

## University of Groningen

### Het voorschrijfgedrag van de huisarts:

Haaijer-Ruskamp, Flora Marcia

**IMPORTANT NOTE:** You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

#### *Document Version*

Publisher's PDF, also known as Version of record

#### *Publication date:*

1984

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

#### *Citation for published version (APA):*

Haaijer-Ruskamp, F. M. (1984). *Het voorschrijfgedrag van de huisarts: Een studie van 118 huisartsen naar factoren die verschillen in voorschrijfgedrag verklaren.* [, Rijksuniversiteit Groningen]. [S.n.].

#### **Copyright**

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

#### **Take-down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

*Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.*

# HET VOORSCHRIJFGEDRAG VAN DE HUISARTS



F.M. Haaijer-Ruskamp

# HET VOORSCHRIJFGEDRAG VAN DE HUISARTS

Een studie bij 118 huisartsen naar factoren die verschillen  
in voorschrijfgedrag verklaren

Omslag: Theo de Vries



## STELLINGEN.

1. Klinische farmacologie is patient-gebonden farmacologie; tot haar onderzoeksterrein behoort dan ook de farmacotherapie in de dagelijkse praktijk.
2. Besliskundige modellen in de geneeskunde houden te weinig rekening met de invloed van beslissingen van de patient.
3. Controversen ten aanzien van therapieën zijn voor een groot deel te herleiden tot gebrek aan inzicht in de effectiviteit van beschikbare alternatieven.
4. In de geneeskunde wordt er teveel van uitgegaan, dat een goede diagnose automatisch leidt tot een goede therapie.
5. Voor een effectieve samenwerking tussen huisarts en apotheker is het noodzakelijk, dat
  - de doelstellingen van de samenwerking van huisarts en apotheker met elkaar in overeenstemming zijn;
  - de competentiegebieden van beide beroepsbeoefenaren duidelijk afgebakend zijn.
6. Intercollegiale toetsing van het voorschrijfgedrag louter op basis van de door de ziekenfondsen verzamelde receptuurgegevens is niet mogelijk, omdat de patient-gerelateerde gegevens ontbreken.
7. De ervaringen met het geneesmiddelenbeleid van de overheid illustreren, dat maatregelen die door de betrokkenen (i.c. artsen en patienten) niet als legitiem ervaren worden, bij voorbaat gedoemd zijn te mislukken.

8. De voorkeur voor het extrapoleren van buitenlandse onderzoeksbevindingen, met name uit de Verenigde Staten, naar Nederlandse situaties is niet acceptabel, indien sociaal-culturele verschillen in de onderzoeksomstandigheden bestaan.
9. De gedachte dat weinig geneesmiddelen voorschrijven altijd samengaat met goed voorschrijven berust op een vooroordeel.  
  
(Dit proefschrift)
10. Regio-relevant: Vroeger ging de pas-afgestudeerde academicus naar Scholtens, thans naar de W.A. Scholtenstraat.

Stellingen behorende bij het proefschrift  
van F.M. Haaijer-Ruskamp  
"Het voorschrijfgedrag van de huisarts",  
Groningen, 9 mei 1984.

RIJKSUNIVERSITEIT TE GRONINGEN

## HET VOORSCHRIJFGEDRAG VAN DE HUISARTS

Een studie bij 118 huisartsen naar factoren die verschillen  
in voorschrijfgedrag verklaren

### PROEFSCHRIFT

ter verkrijging van het doctoraat in de  
geneeskunde  
aan de Rijksuniversiteit te Groningen  
op gezag van de Rector Magnificus  
Dr. L.J. Engels  
in het openbaar te verdedigen  
op woensdag 9 mei 1984  
des namiddags te 4.00 uur

door

**FLORA MARCIA HAAIJER-RUSKAMP**

geboren te Balikpapan

Promotores: Prof. Dr. H. Wesseling  
Prof. Dr. W.J.A. van den Heuvel

Deze studie was mogelijk dankzij de steun van de Ziekenfondsraad

#### CIP-GEGEVENS

Haaijer-Ruskamp, Flora Marcia

Het voorschrijfgedrag van de huisarts : een studie bij 118 huisartsen naar factoren die verschillen in voorschrijfgedrag verklaren / Flora Marcia Haaijer-Ruskamp. – [S.l. : s.n.]. – Graf., tab.

Proefschrift Groningen. – Met lit. opg.

ISBN 90-9000627-3

SISO 604.2 UDC 614.23

Trefw. : geneesmiddelengebruik; huisartsengeneeskunde



## VOORWOORD

Dit proefschrift is met de hulp en inzet van velen tot stand gekomen. Op deze plaats wil ik hun mijn erkentelijkheid hiervoor tonen. Het is niet mogelijk een ieder die op enigerlei wijze een bijdrage aan dit proefschrift heeft geleverd, afzonderlijk te bedanken. Een aantal van hen echter geldt mijn bijzondere dank.

In de eerste plaats mijn promotor, prof. dr. H. Wesseling, die de initiator is geweest van de onderzoekslijn waarvan dit proefschrift een van de resultaten is. Op grond van zijn ervaring als huisarts en als hoogleraar in de klinische farmacologie, groeide bij hem de overtuiging dat de afstand tussen de theorie en de praktijk van het voorschrijven slechts verminderd kan worden, indien bij het onderwijs rekening wordt gehouden met factoren die het voorschrijfgedrag in de praktijk bepalen.

Inzicht in deze factoren is noodzakelijk, hetgeen de aanleiding vormde tot het in dit proefschrift beschreven onderzoek. Zijn mening, dat deze problematiek een multidisciplinaire aanpak vergt is daarbij essentieel geweest. Ik dank hem voor de steun die hij mij steeds heeft gegeven. Ook mijn promotor prof. dr. W.J.A. van den Heuvel ben ik bijzonder erkentelijk voor de wijze waarop hij mij heeft begeleid. Vooral zijn adviezen op sociaal-wetenschappelijk gebied zijn van groot belang geweest; zijn vele suggesties heb ik dankbaar verwerkt.

Essentieel voor het slagen van het onderzoek was de medewerking van de Twentse huisartsen. Ik ben hun dan ook grote dank verschuldigd voor hun bereidheid veel tijd en energie te steken in het beantwoorden van de vele vragen. Graag geef ik hier ook uiting aan de bewondering die ik in de loop van het onderzoek heb gekregen voor de openheid waarmee zij het onderzoek tegemoet zijn getreden en hun bereidheid om hun eigen handelen aan kritiek bloot te stellen.

Vanzelfsprekend gaat mijn dank ook uit naar de leden van de Werkgroep Sociale Farmacologie, bestaande uit prof. H. Wesseling, dr. A.H.J. Scaf, dr. J. Ormel, drs. B.H. Posthuma, drs. H.C. Mulder, dr. G. van der Werf, huisarts, dr. B. Honhoff, arts, dr. G.H.M.M. ten Horn en prof. dr. R. van der Lende; sommigen waren daadwerkelijk behulpzaam bij het onderzoek, anderen hadden meer een controlerende en corrigerende functie achteraf. Hun inzet en kritische begeleiding is in elk stadium van het onderzoek onontbeerlijk geweest.

Voorts ben ik de medewerkers van het Regionaal Ziekenfonds Twente, die van het Recepten Uitreken- en Controle Bureau Twente en in het bijzonder de heer I.G. Knottnerus zeer erkentelijk voor hun hulp bij de verwerking van de ziekenfondsgegevens over het voorschrijfgedrag.

De Landelijke Huisartsen Vereniging en de plaatselijke afdelingen in Twente hebben mij steeds ondersteund. Ook naar hen gaat mijn dank uit. De interviewers werkten met groot enthousiasme, wat de kwaliteit van het onderzoek zeker ten goede is gekomen.

De leden van de begeleidingscommissie van de Ziekenfondsraad, W. Dekker, huisarts (voorzitter); drs. J.B. van der Steur (secretaris) en de leden F. Samuels Brusse, apotheker; P.B. Mertens, apotheker; A.J. Bosch, huisarts; H.J. Batelaan, huisarts wil ik hierbij dank betuigen voor hun inzet en vele nuttige adviezen.

Jan Haan en Roy Stewart hebben tijd noch moeite gespaard om mij bij te staan bij de computerverwerking van de gegevens. Zonder hun hulp was ik daarbij op welhaast onoverkomelijke moeilijkheden gestuit.

Sjoerd Sytema is als student-assistent betrokken geweest bij de statistische analyse. De samenwerking is bijzonder prettig en vruchtbaar geweest en samen met Roy Stewart heeft hij mij bovendien geholpen bij de LISREL-analyse, hierbij geadviseerd door Ir. J. Bothenius Lohman en Dr. J. Ormel. Dr. C. Lewis was behulpzaam bij de analyse met het Rasch-model en Drs. H. Bazuin heeft zorggedragen voor de ontwikkeling van een schaal om de houding ten opzichte van het voorschrijven van geneesmiddelen te meten. Ook wil ik prof. dr. I. Gadourek hier danken die van groot belang is geweest voor mijn vorming als sociaal-wetenschappelijk onderzoeker en die door de jaren heen steeds bereid is geweest mij bij gerezen problemen te adviseren.

Bij het onderzoek en bij het schrijven van het proefschrift heb ik veel steun ondervonden van mijn directe werkomgeving, de medewerkers bij de vakgroep Farmacologie/Klinische Farmacologie. Zij hebben in belangrijke mate er toe bijgedragen, dat ik met plezier aan het onderzoek heb gewerkt. In tijden dat de problemen zich leken op te stapelen, hebben zij ervoor gezorgd, dat ik de moed niet liet zakken. In het bijzonder wil ik bedanken: Ardy Kuperus en Ria Carpay voor de uitstekende administratieve ondersteuning tijdens het hele onderzoek en het schrijven van het proefschrift, Co Hetteema voor de typografie en lay-out, Jacob Pleiter voor de grafische

verzorging en Greet Popken voor haar hulp bij het verzamelen van de literatuur. Daarnaast hebben Dorien Broekmans en Paul van den Berg mij bijgestaan bij het corrigeren van de tekst, terwijl Dr. I. Richardson de summary op het Engels corrigeerde.

De mensen in mijn naaste omgeving hebben mij altijd met raad en daad bijgestaan. Veelvuldig heb ik een beroep kunnen doen op mijn ouders, mijn schoonmoeder en Geerd.

Tenslotte wil ik de Ziekenfondsraad danken voor haar financiële steun, waardoor het onderzoek mogelijk werd.

Voorwoord	
INLEIDING	1
I. LITERATUUROVERZICHT	4
1. Omvang en kosten van het geneesmiddelengebruik	4
2. Variaties in het voorschrijfpatroon	5
3. Factoren die verschillen in voorschrijfpatroon kunnen verklaren	8
a. Kenmerken van de praktijk en de patiënten	9
b. Kenmerken van de arts	12
c. Invloed van bronnen van informatie	14
4. Conclusie	16
II. PROBLEEMSTELLING	18
III. OPZET EN UITVOERING	21
1. Selectie van het onderzoeksgebied, de onderzoeksperiode en de respondenten	21
2. De operationalisering van het voorschrijfvolume en de voorschrijfkosten	23
a. Het voorschrijfvolume	24
b. De voorschrijfkosten	27
c. De deelreceptuur	27
3. Selectie van kwaliteitskenmerken van het voorschrijfpatroon	28
4. Selectie van de verklarende variabelen	30
5. De dataverzameling van de verklarende variabelen	34
6. Analyse-methoden en de restricties bij het onderzoeksmodel	35
IV. IN HOEVERRE IS HET VOORSCHRIJFPATROON KARAKTERISTIEK VOOR DE HUISARTS	40
1. Methode	41
2. Werkwijze van de analyse	44

3. Resultaten	45
a. De keuze al dan niet iets voor te schrijven	45
b. De rationaliteit van voorschrijven	49
4. Discussie	52
 V. ASPECTEN VAN HET VOORSCHRIJFPATROON	 57
1. De beschrijving van het volume, de kosten en de kwaliteit van voorschrijven	57
2. De onderlinge relaties tussen het volume, de kosten en de kwaliteit van voorschrijven	60
3. De geneesmiddelengroepen	61
4. Conclusie	63
 VI. DE VERKLARING VAN VERSCHILLEN IN VOORSCHRIJFVOLUME	 66
1. Het belang van de verklarende variabelen	66
a. De praktijkenmerken	66
b. De individuele kenmerken van de arts	69
c. De informatiebronnen	75
2. De invloed van de verklarende variabelen tezamen	78
3. Discussie	85
4. Samenvatting	88
 VII. DE VERKLARING VAN VERSCHILLEN IN VOORSCHRIJFKOSTEN	 90
1. Het belang van de verklarende variabelen	90
a. De praktijkenmerken	90
b. De individuele kenmerken van de arts	90
c. De informatiebronnen	93
2. De invloed van de variabelen tezamen	96
3. Discussie	101
4. Samenvatting	104

VIII. DE VERKLARING VAN VERSCHILLEN IN KWALITEIT VAN VOORSCHRIJVEN	105
1. Het belang van de verklarende variabelen voor farmacologisch juist voorschrijven	105
a. De praktijkenmerken	105
b. De individuele kenmerken van de huisarts	106
c. De informatiebronnen	109
2. De invloed van de verklarende variabelen tezamen	110
3. Discussie	116
4. Samenvatting	119
IX. DE DEELRECEPTUUR	120
1. De sedativa en hypnotica	121
2. De tranquillizers-benzodiazepines	125
3. De antirheumatica	126
4. De antibiotica	128
5. Conclusie	129
X. SLOTBESCHOUWINGEN	132
1. Samenvatting van de bevindingen	132
2. Enkele implicaties	135
SUMMARY	145

## BIJLAGEN

- I. De verwerking van de receptuurgegevens door het Recepten Uitreken en Controle-Bureau (RUCB) - Twente (4 blz.)
- II. Het meten van het voorschrijven buiten de "Regeling en Klapper" (1 blz.)
- III. Directe invloed van de specialist op de huisartsen-receptuur (7 blz.)
- IV. Beschrijving van de verklarende variabelen (26 blz.)
- V. Beschrijving geneesmiddelengroepen (5 blz.)
- VI. De casus-beschrijvingen (3 blz.)
- VII. Correlatie matrices behorende bij de analyse van het voorschrijfvolume, de voorschrijfkosten, de voorschrijfkwaliteit en de deelreceptuur (5 blz.)
- VIII. Verklaring van enkele termen (3 blz.)

LITERATUUR (10 blz.)





## INLEIDING

Door de enorme toename van het aantal geneesmiddelen over de laatste decennia zijn enerzijds vele tot dan farmacotherapeutisch onbehandelbare ziekten voor therapie toegankelijk geworden (maligne aandoeningen, vele parasitaire ziekten, psychosen en vele andere). Anderzijds zijn de bijwerkingen een waar epidemiologisch probleem geworden. Dit begon in 1963 met de thalidomideramp - nadien zijn vele beruchte mijlpalen (practolol, chloramfenicol, recent in ons land triazolam en tenslotte diethylstilbestrol) gepasseerd.

Er is daarom veel meer behoefte aan geneesmiddelenonderzoek ontstaan, met name doordat in vrijwel alle ontwikkelde landen registratieverordeningen van kracht zijn geworden. De effectiviteit en veiligheid van geneesmiddelen wordt in klinisch-farmacologisch onderzoek nagegaan bij betrekkelijk kleine, selecte patiëntengroepen van wie het ziekteproces en de behandeling gedurende korte tijd wordt geobserveerd. De aldus verkregen gegevens worden vervolgens geëxtrapoleerd naar miljoenen patiënten met een veelal langdurig-gebruikspatroon. Het is dus niet zo verwonderlijk, dat op grond van zulk onderzoek weinig te zeggen en te voorspellen valt over de relatieve bruikbaarheid van geneesmiddelen in de huisartspraktijk en verscheidene onderzoekingen hebben aangetoond, dat er een groot verschil is in het geneesmiddelengebruik in de dagelijkse praktijk. Dit verschil valt te constateren op drie niveau's:

- op macro-niveau
- op meso-niveau
- op micro-niveau

Op macro-niveau betreft het verschillen die ontstaan o.a. door een verschil in organisatie van de gezondheidszorg, door een verschil in financiering of door een verschil in toelatingsbeleid. Ook verschil in cultuurpatronen kan leiden tot een verschillend geneesmiddelengebruik. Crossculturele studies kunnen inzicht verschaffen in macro-verschillen. Vooral onder auspiciën van de WHO zijn dergelijke studies ondernomen (o.a. Kohn en White 1974; Bergman e.a. 1974; Dukes en Lunde 1979, 1981; Bertens e.a. 1982).

Op meso-niveau betreft het verschillen in voorschrijfpatronen tussen artsen. Vooral in de V.S. en in Engeland is hier onderzoek naar gedaan (zie voor een overzicht o.a. Hemminki 1975; Christensen en Bush 1981).

Ook in Nederland is sinds 1975 onderzoek op dit niveau gestart (Lamberts 1975, 1978; Honhoff 1977; Bertens en Samuels Brusse 1978, 1979, 1980a, 1980b).

Op micro-niveau betreft het verschillen die ontstaan onder invloed van (kenmerken van) patiënten, zoals de invloed van gezondheidsbeleving en ziekte-gedrag en van sociale omstandigheden op het gebruik van geneesmiddelen (in Nederland o.a. Jessen 1974; Bazuin en Mulder 1981) of therapietrouw (Jonkers en Merkus 1977).

De hier gepresenteerde studie is gericht op het meso-niveau. Binnen een gegeven gezondheidszorgsysteem drukt de arts duidelijk zijn stempel op de omvang en de aard van het geneesmiddelengebruik. Zo maakt het geneesmiddelengebruik-op-recept verreweg het grootste deel (89%) uit van de geneesmiddelenconsumptie (Vademecum gezondheidsstatistiek 1981). En voor het extramuraal geneesmiddelengebruik-op-recept is vooral de huisarts van belang; circa driekwart van de extramuraal voorgeschreven afleveringen<sup>1</sup> aan ziekenfondsverzekerden is afkomstig van de huisarts (Bertens en Samuels Brusse 1978, 1979, 1980a, 1980b). Uit het onderzoek naar voorschrijfpatronen zijn grote verschillen tussen huisartsen naar voren gekomen, die niet alleen verklaard kunnen worden door een verschillend aanbod aan klachten. Blijkbaar spelen naast overwegingen van klinisch-farmacologische aard ook andere factoren bij het voorschrijven een rol. Inzicht in deze factoren kan een optimale en rationele farmacotherapie in de huisartspraktijk bevorderen en zo een bijdrage leveren aan de volksgezondheid; met name door het geneesmiddelenonderzoek en -onderwijs beter te laten aansluiten bij bestaande behoeften in de praktijk.

Maar ook beleidsinstanties (overheid en ziekenfondsorganisaties) hebben baat bij inzicht in welke factoren de grote verschillen in voorschrijfpatronen tussen huisartsen kunnen verklaren. Vooral nu simpele verbodsbepalingen - zoals de beperking van de extramurale verstrekking van geneesmiddelen voor rekening van de ziekenfondsen - en de invoering van een eigen bijdrage niet het beoogde rendement hebben opgeleverd. Dit onderzoek is erop gericht factoren op te sporen die verschillen in voorschrijfpatronen tussen huisartsen in Nederland kunnen verklaren en tevens om vast te stellen welke factoren de belangrijkste zijn.

In hoofdstuk I wordt allereerst een overzicht gegeven van wat op dit moment bekend is over het voorschrijven van geneesmiddelen, op grond waarvan in hoofdstuk II de probleemstelling wordt uitgewerkt.

Hoofdstuk III behandelt de opzet en de uitvoering van het onderzoek.

De operationalisering van de afhankelijke variabelen - het voorschrijfvolume, de voorschrijfkosten en de voorschrijfkwaliteit - en de selectie van de verklarende variabelen worden beschreven. De dataverzameling wordt besproken en er wordt een overzicht gegeven van de verschillende gevolgde analysestappen.

In hoofdstuk IV wordt ingegaan op de vraag in hoeverre de gepresenteerde morbiditeit twee aspecten van het voorschrijfpatroon bepaalt, namelijk de keuze al dan niet iets voor te schrijven en de rationaliteit van voorschrijven. In hoofdstuk V worden de onderlinge relaties tussen de verschillende aspecten van het voorschrijfpatroon geanalyseerd.

De hoofdstukken VI, VII en VIII zijn vervolgens gewijd aan de verklaring van verschillen in resp. het voorschrijfvolume, de voorschrijfkosten en de voorschrijfkwaliteit.

In hoofdstuk IX wordt vervolgens aandacht besteed aan de vraag in hoeverre er overeenkomsten en verschillen bestaan tussen variabelen die het totale voorschrijfvolume kunnen verklaren en het voorschrijfvolume van enkele geneesmiddelengroepen.

Het laatste hoofdstuk geeft een samenvatting van de belangrijkste bevindingen en bevat enkele notities over implicaties van de resultaten van het onderzoek.

Noot bij de inleiding.

<sup>1</sup>Dit begrip is omschreven in bijlage VIII.

## I. LITERATUUROVERZICHT

Het voorschrijven van geneesmiddelen is veelvuldig het onderwerp van studie geweest. In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de bevindingen van deze onderzoeken. Allereerst zal aandacht besteed worden aan de omvang en de kosten van het geneesmiddelengebruik; vervolgens zullen we ingaan op de verschillen in voorschrijfpatroon tussen huisartsen. Tenslotte zullen we beschrijven wat bekend is over de factoren die deze verschillen kunnen verklaren.

### I.1. Omvang en kosten van het geneesmiddelengebruik

In Nederland heeft de arts de beschikking over 1400 specialité-geneesmiddelen met in totaal 3500 verschillende presentatie-vormen (Nefarma 1982). Deze specialité's vertegenwoordigen het grootste deel van het totale pakket. Het is een groot pakket, maar relatief ten opzichte van de ons omringende landen is het toch van bescheiden omvang. In Duitsland en Engeland b.v. heeft de arts de beschikking over 15000 presentatie-vormen van specialité's, in België over 7900; in Noorwegen en IJsland zijn daarentegen veel minder verschillende specialité's op de markt, resp. 1870 en 1160 (Dukes en Lunde 1979). Deze verschillen zijn het gevolg van een verschillend toelatingsbeleid in de diverse landen. Nederland behoort bij de meer restrictieve landen.

Het geneesmiddelengebruik is in de afgelopen decennia voortdurend gestegen; sedert 1976 is er echter een dalende tendens te bespeuren; de kosten voor het geneesmiddelengebruik blijven echter bij voortduring stijgen (tabel I.1.),

In totaal gaven de Nederlandse ziekenfondsen in 1979 circa 1,3 miljard gulden uit aan farmaceutische hulp aan ziekenfondsverzekerden; deze kosten maakten in dat jaar 12% uit van de totale lasten van de ziekenfondsen (Ziekenfondsraad 1980).

Het merendeel van de consulten bij de huisarts resulteert in het uitschrijven van een recept. Dunnell en Cartwright (1972) hebben in een Engels survey geconstateerd, dat twee van de drie consulten afgesloten

Tabel 1.1. Volume en kosten van door apothekers afgeleverde genees-  
en verbandmiddelen aan ziekenfondsverzekerden.

	1955 <sup>1</sup>	1960 <sup>2</sup>	1970 <sup>3</sup>	1976 <sup>4</sup>	1979 <sup>4</sup>
aflevering per verzekerde <sup>1</sup>	6,62	7,93	11,19	17,21	16,32
kosten per verzekerde <sup>2</sup>	f 4,07	f 7,74	f 38,34	f 79,64	f 94,70

<sup>1</sup> Dit betreft uitsluitend geneesmiddelen

<sup>2</sup> Kosten exclusief zgn. afleveringskosten

<sup>3</sup> Aan wettelijk- en vrijwillig verzekerden

<sup>4</sup> Aan wettelijk-, vrijwillig verzekerden en verzekerden in bejaarden verzekering

Bron: Ziekenfondsraad. Jaarverslag 1961, 1971, 1980.

worden met een recept. Dit cijfer stemt overeen met gegevens uit een internationaal onderzoek naar medische consumptie. Kalimo e.a. (1976) hebben gevonden, dat in 12 landen en regio's gemiddeld 56% van de consulten resulteren in een recept met opvallende verschillen tussen de diverse landen, namelijk van 47%-78%. In Nederland is een percentage van 75% genoemd in de huisartspraktijk (Bergsma en Flohr 1982).

De omvang van het geneesmiddelengebruik blijkt ook uit de proportie van de bevolking die een geneesmiddel gebruikt. In 1979 gebruikte 18% van de mannen en 25% van de vrouwen in Nederland een geneesmiddel op recept in de 2 dagen voorafgaand aan de enquête (Vademecum Gezondheidsstatistiek 1981).

De hier gegeven cijfers illustreren de relevantie van het geneesmiddelengebruik in termen van hoeveelheid en daarmee de relevantie van variaties in die hoeveelheid.

## I.2. Variaties in het voorschrijfpatroon

Het voorschrijfpatroon is het resultaat van drie mogelijke beslissingen tijdens een consult:

1. wel of niet een geneesmiddel voorschrijven
2. zo ja: welk(e) geneesmiddel(en) voor te schrijven en

### 3. hoeveel ervan voor te schrijven, waarin tevens de beslissing is besloten voor hoelang

Het resulterende voorschrijfpatroon kan op verschillende manieren gekarakteriseerd worden. Allereerst is er een onderscheid in een kwantitatieve (naar hoeveelheid en kosten) en een kwalitatieve benadering. Daarnaast hebben verschillende onderzoekingen betrekking op het voorschrijven aan verschillende patiëntenpopulaties: aan alle patiënten, alleen aan de ziekenfondspatiënten, aan ouderen, aan kinderen, aan mannen etc. Ook is er een verschil in de onderzochte geneesmiddelen: sommige studies hebben betrekking op de gehele receptuur, andere alleen op deelgebieden, in het bijzonder het voorschrijven van psychofarmaca. Tenslotte verschilt ook de wijze van dataverzameling in de verschillende studies. Er is gebruik gemaakt van bestaande databestanden (o.a. Bertens en Samuels Brusse 1978, 1979, 1980a en 1980b; Parish 1974; Melville 1980b), van observatie in de huisartspraktijk (o.a. Raynes 1980) of van voorschrijfgedrag bij hypothetische gevallen (o.a. Hemminki 1975b). Daarnaast verzamelt het Instituut voor Medische Statistiek gegevens over morbiditeit en de erbij behorende eventuele farmacotherapie. Helaas zijn deze gegevens moeilijk toegankelijk voor onderzoek (Bertens en Samuels Brusse 1980b). Elke operationalisering gaat gepaard met specifieke problemen. Primaire databestanden zijn waarschijnlijk het beste, maar deze registreren de receptuur meestal zonder de bijbehorende indicaties.

Hoewel naar al de hier genoemde aspecten van het voorschrijfpatroon onderzoek is verricht, is over de onderlinge relaties betrekkelijk weinig bekend. Wel zijn bij al de aspecten van het voorschrijfpatroon grote verschillen geconstateerd tussen de artsen.

#### *Hoeveelheid*

Variatie in hoeveelheid voorgeschreven geneesmiddelen is het meest bestudeerde aspect van het voorschrijfpatroon. Het merendeel van de studies heeft het aantal recepten bestudeerd. In Nederland is veel gebruik gemaakt van het door de Ziekenfondsen gehanteerde begrip afleveringen<sup>1</sup> of voorschriften<sup>1</sup>. De beste maat voor hoeveelheid is de "defined daily dose" (ddd), die speciaal ontwikkeld is door de WHO (Nordic Council on Medicines 1972). Het is een technische meeteenheid; op grond van de hoofdindicatie van een geneesmiddel wordt een dagelijkse dosering vastgesteld, zoveel

mogelijk uitgedrukt in een gewichtseenheid van het werkzame bestanddeel. Aangezien voor lang niet alle geneesmiddelen een ddd is vastgesteld, is deze meeteenheid niet geschikt voor een onderzoek naar het gehele voorschrijfpatroon.

De verschillen in hoeveelheid voorgeschreven geneesmiddelen zijn opvallend. Mapes (1980) noemt een factor 6 verschil in het aantal consulten dat resulteert in een recept.

Honhoff (1977) vindt in Twente een factor 3 verschil in het aantal afleveringen per verzekerde tussen de meest en de minst voorschrijvende arts. Gelijksortige verschillen worden gevonden bij een onderdeel van de totale receptuur b.v. de psychofarmaca (Parish 1971). Cleary (1976) vond bij het voorschrijven van geneesmiddelen aan kinderen en Linn en Linn (1982) bij het voorschrijven aan ouderen soortgelijke variaties.

### *Kosten*

Schroeder e.a. (1973) onderzochten de kosten van geneesmiddelen die voorgeschreven waren door internisten met een homogene groep patiënten. Zij constateerden een verschil van een factor 4 in kosten.

In Nederland hebben o.a. Honhoff (1977) en Bertens en Samuels Brusse (1978, 1979, 1980a en b) vergelijkbare verschillen in kosten gevonden. Zelfs binnen één groepspraktijk bestaan duidelijke verschillen in kosten van receptuur (Lamberts en Wolgast 1975, 1978). Het nadeel van een vergelijking van het voorschrijfpatroon met behulp van kosten is echter, dat deze zowel door een hoeveelheids- als door een prijselement worden bepaald. Bertens en Samuels Brusse (1980b) concluderen, dat de variatie in totale kosten hoofdzakelijk te wijten is aan verschillen in de hoeveelheid geneesmiddelen die een huisarts voorschrijft. Maar ook in het gebruik van duurdere versus goedkopere geneesmiddelen bestaan grote verschillen (Honhoff 1977).

### *Kwaliteit*

Het kwalitatieve aspect van het voorschrijfpatroon is moeilijker vast te stellen dan het kwantitatieve, omdat er nauwelijks absolute normen over kwaliteit bestaan. In de literatuur zijn twee benaderingswijzen te constateren. De eerste benadering gaat uit van een beoordeling op grond van eigenschappen van geneesmiddelen. Mapes (1977) definieert kwaliteit aan de hand van het gebruik van riskante geneesmiddelen en van "ouderwetse"

geneesmiddelen; Melville (1980a) aan de hand van het voorschrijven van geneesmiddelen die volgens recente klinisch-farmacologische opvattingen of in officiële waarschuwingen als ongewenst werden aangemerkt.

In Nederland is de kwaliteit van het voorschrijfpatroon wel beoordeeld aan de hand van het voorschrijven volgens de ziekenfondsnormen, zoals die zijn weergegeven in het Farmacotherapeutisch Kompas, voorheen de Regeling en Klapper (Honhoff 1977; Bertens en Samuels Brusse 1978). Honhoff heeft een spreiding vastgesteld van 5-19% in de proporties geneesmiddelen die, tegen de richtlijnen van de ziekenfondsen in, toch worden voorgeschreven. De andere benaderingswijze gaat uit van een beoordeling van de toepassing van geneesmiddelen in de context van de indicatie. Parish (1972) b.v., definieert rationeel voorschrijven als het gebruik van medicamenteuze therapie die effectief is bij een gegeven indicatie, die veilig is en in de juiste dosering en voor de juiste duur is voorgeschreven. Ook Becker e.a. (1972) en Stolley e.a. (1972) hanteren een kwaliteitsnorm in relatie tot de indicatie. De kwaliteit werd in hun studies bovendien vastgesteld door een panel van deskundigen.

Er bestaan dus grote verschillen in voorschrijfpatroon tussen artsen, wat betreft - de hoeveelheid  
- de kosten  
- de kwaliteit.

### I.3. Factoren die verschillen in voorschrijfpatroon kunnen verklaren

De vraag is nu hoe de in de vorige paragraaf beschreven verschillen in voorschrijfpatroon verklaard kunnen worden.

Het medisch model verklaart het handelen van de arts (en dus zijn voorschrijfpatroon) slechts uit de door de patiënten gepresenteerde klacht (Mapes 1980). Volgens dit model worden verschillen in voorschrijfpatroon tussen artsen alleen verklaard door verschillen in het aan de arts gepresenteerde klachtenpatroon. Er zijn echter aanwijzingen, dat verschillen in uitsluitend het klachtenaanbod slechts ten dele een verschillend voorschrijfpatroon kunnen verklaren (Macukanovic e.a. 1976; Raynes 1980). Andere verklaringsmodellen richten zich op het cognitieve beslissingsproces bij het voorschrijven. In deze modellen wordt de beslissing over



farmacotherapie beschouwd als het resultaat van een proces waarin de arts voor- en nadelen van verschillende therapeutische mogelijkheden tegen elkaar afweegt (Knapp en Oeltjen 1972; Bush 1983). De resultaten van dit type onderzoek bieden tot nu toe weinig informatie ter verklaring van *verschillen* in het voorschrijfpatroon tussen huisartsen.

Beide verklaringsmodellen laten de invloed van structurele factoren buiten beschouwing. Deze zijn wel onderdeel van het verklaringsmodel dat is voorgesteld door Hemminki (1975b). In het model van Hemminki zijn de belangrijkste determinanten van het voorschrijfpatroon: de vraag vanuit de maatschappij en van patiënten, het geneesmiddelenonderzoek en de farmaceutische industrie en tenslotte de controle door de overheid. Via verschillende informatiebronnen, zowel professionele als niet-professionele, wordt de invloed hiervan doorgegeven aan de arts. Het effect van al deze invloeden is vervolgens in Hemminki's visie afhankelijk van de kenmerken van de arts, van zijn werkomstandigheden en de beschikbaarheid van alternatieve therapeutische mogelijkheden. Over de invloed van de eerste drie factoren (de factoren op macro-niveau) op het voorschrijfpatroon is betrekkelijk weinig bekend evenals over de invloed van de beschikbaarheid van alternatieve therapeutische mogelijkheden. De overige beïnvloedende factoren kunnen in principe onderverdeeld worden in drie groepen (zie ook Dunnell en Cartwright 1972; Christensen en Busch 1981):

- a. kenmerken van de praktijk en de patiënten
- b. kenmerken van de arts
- c. invloed van bronnen van informatie

### I.3a. Kenmerken van de praktijk en de patiënten

Praktijkomstandigheden en patiënten en hun karakteristieken (zoals leeftijd, geslacht, maar ook verwachtingen, houdingen en gewoonten) beïnvloeden het klachtenaanbod en daarmee de werkomstandigheden van de arts; dit vindt zijn weerslag in het handelen van de arts en dus ook in zijn voorschrijfpatroon (Freidson 1970).

#### *De invloed van het klachtenaanbod*

Enkele categorieën patiënten - ouderen, vrouwen en mensen in een lagere sociaal-economische klasse - hebben een gemiddeld slechtere of slechter-

ervaren gezondheidstoestand en zij bezoeken de arts dan ook relatief vaak (Bush en Osterweis 1978; Van Vliet en Van de Ven 1982; Van der Zee 1982). Leeftijd, geslacht en sociaal-economische klasse kunnen dan ook beschouwd worden als indicatoren van de gepresenteerde morbiditeit en zij spelen een belangrijke rol bij de verklaring van de verschillen in het voorschrijfpatroon (Honhoff 1977; Bertens en Samuels Brusse 1980b; Dunnell en Cartwright 1972; Jessen 1974; Bush en Osterweis 1978; Bazuin en Mulder 1981).

Geheel los daarvan zijn er aanwijzingen, dat artsen anders ten opzichte van klachten van vrouwen staan dan die van mannen; zij zijn bijvoorbeeld van mening dat vrouwen emotioneel labieler zijn (Bernstein en Kane 1981). Een klacht geuit door een vrouw wordt ook eerder als een emotionele klacht beschouwd dan dezelfde klacht geuit door een man (Bass 1981). Vrouwen blijven bovendien meer geneesmiddelen krijgen ook al wordt er gecontroleerd door de medische indicatie (Verbrugge en Steiner 1981). Ook veronderstellen huisartsen, dat patiënten uit het zelfstandig midden-standmilieu en het arbeidersmilieu relatief geringe eisen hebben met betrekking tot communicatie en belangstelling van de kant van de arts; dit komt vooral voor bij relatief veel-voorschrijvende huisartsen (Persoon 1975).

Bertens en Samuels Brusse (1980b) hebben verder geconstateerd, dat de praktijksamenstelling naar leeftijd en geslacht niet van invloed is op de *kosten* van de receptuur. Gegevens over de invloed van de praktijk-samenstelling op de *kwaliteit* van de receptuur ontbreken.

Patiënten kunnen de werkwijze en daarmee het voorschrijfpatroon van de arts ook beïnvloeden door hun gewoonten en attitudes. Huisartsen zelf noemen dit als één van de belangrijkste oorzaken van verschillen in voorschrijfpatroon (Dunnell en Cartwright 1972), met name de vraag van de patiënt om een recept (b.v. Koperberg 1980). Over het algemeen echter overschatten artsen de verwachtingen van patiënten en dat beïnvloedt het voorschrijfpatroon (Cartwright 1967; Stimson 1975). Van de invloed van andere patiëntenhoudingen en -verwachtingen op het voorschrijfpatroon is weinig bekend. Medische kennis en vertrouwen in de geneeskunde lijken geen rol te spelen (Dunnell en Cartwright 1972).

Patiëntkenmerken lijken primair van belang te zijn voor de verklaring van verschillen in voorschrijf*volume* voor zover zij indicatoren zijn van verschillen in morbiditeit.

## *De invloed van praktijkkenmerken*

### Praktijkomvang

Een veel gehoorde opvatting is, dat kleinere praktijken zouden leiden tot minder voorschrijven, omdat de artsen dan meer tijd zouden kunnen besteden aan hun patiënten. Dunnell en Cartwright (1972) en Persoon (1975) vinden echter, dat huisartsen met kleinere praktijken per patiënt meer voorschrijven. Bertens en Samuels Brusse (1980b) en Jacobs e.a. (1981) vinden daarentegen geen effect van de omvang van de (ziekenfonds)praktijk op het voorschrijven aan ziekenfondsverzekerden, terwijl Bush (1983) een positief verband tussen praktijkomvang en voorschrijfvolume vermeldt. De praktijkomvang is echter niet alleen bepalend voor de werkbelasting; de arts kan zelf zijn werklast beïnvloeden door middel van de frequentie van terugbestellen van patiënten, door verwijzen naar anderen e.d. Huisartsen met grotere praktijken zien hun patiënten minder vaak (Posthuma en Van der Zee 1980), o.a. omdat zij hun patiënten minder vaak terugbestellen (althans huisartsen in solo-praktijken, Van der Zee 1982). Er moet dan ook inzicht bestaan in het aantal consulten per patiënt om na te kunnen gaan wat het effect is van de werkbelasting en praktijkomvang op het voorschrijfpatroon.

### Praktijkorganisatie

Ook de organisatie van de praktijk kan het voorschrijfpatroon beïnvloeden; met name wordt verondersteld, dat het werken in een gezondheidscentrum of groepspraktijk leidt tot een vermindering van het voorschrijfvolume (Dunnell en Cartwright 1972; Ziekenfondsraad 1979). Noch Bertens en Samuels Brusse (1980b), noch Jacobs e.a. (1981) hebben echter een verschil in voorschrijfvolume gevonden tussen huisartsen werkzaam in solo-praktijken en huisartsen niet werkzaam in solo-praktijken. Over de invloed van andere organisatorische aspecten, o.a. van de praktijkassistent, is niets bekend.

### Apotheekhoudend zijn

Apotheekhoudende huisartsen schrijven over het algemeen minder en goedkoper voor dan hun niet-apotheekhoudende collegae (Honhoff 1977). De factor stad-platteland kan hier doorheen spelen. Of niet-apotheekhoudende huisartsen in weinig verstedelijkte gebieden eveneens minder voorschrij-

ven is niet bekend.

### Urbanisatie

Uit onderzoek buiten Nederland komt het constante beeld naar voren, dat op het platteland minder wordt voorgeschreven dan in steden (Dunlop 1953, Kohn en White 1976; Olafsson 1981). Het is niet duidelijk in hoeverre dit een gevolg is van *morbiditeitsverschillen* tussen platteland en stad. Hiervoor zijn alleen aanwijzingen op het gebied van emotionele klachten, die in steden meer voor zouden komen (Oliemans 1969). Toch lijken er ook verschillen te bestaan in de *werkwijze* tussen artsen op het platteland en in de steden (Olafsson 1981), wellicht mede ten gevolge van de nabijheid van meer tweedelijs- en andere voorzieningen in steden (Boots 1983) of van een ander ziektegedrag in steden dan op het platteland.

### I.3b. Kenmerken van de arts

#### De opleiding

Lee e.a. (1965) hebben geen verband gevonden tussen de universiteit van afstuderen en het voorschrijfpatroon. Bertens en Samuels Brusse (1979, 1980a) wel, als zij huisartsen, praktizerend in hun eigen universiteitsstad, vergelijken met collegae in diezelfde stad die "elders" hadden gestudeerd. (Of deze huisartsen zich nog op andere kenmerken onderscheiden blijft onduidelijk. Hierdoor kan een mogelijke vertekening zijn ontstaan). Joyce e.a. (1968) tenslotte hebben geconstateerd, dat artsen met een langere, meer uitgebreide opleiding minder voorschrijven.

Deze hier geciteerde studies geven aan, dat de opleiding mogelijk een rol speelt bij de wijze van voorschrijven, maar welke rol is niet geheel duidelijk. Er is b.v. weinig aandacht besteed aan de invloed van de wijze waarop de arts de praktische toepassing van de farmacotherapie zich eigen heeft gemaakt. Becker e.a. (1972) hebben gevonden, dat artsen die ontevreden waren over hun opleiding betere voorschrijvers waren dan hun collegae die niet ontevreden waren. Maar zij kunnen dit niet verklaren.

#### Leeftijd

De leeftijd en het - daarmee nauw samenhangende - jaar van afstuderen

kunnen worden beschouwd als indicatoren van het "up to date" zijn van medische kennis van de arts. Daarnaast is de leeftijd van de arts ook een indicator voor de ervaring als arts (Parish en Austin 1976). De resultaten van verschillende onderzoeken over het belang van de leeftijd van de arts zijn wederom divers. Dunnell en Cartwright (1972) hebben gevonden dat jongere huisartsen hogere kosten per recept hebben en Stolley e.a. (1972), dat jongere artsen juister voorschrijven; Parish (1974), dat jongere huisartsen meer psychofarmaca voorschrijven; Hayman en Ditman (1966), dat zij daarentegen minder psychofarmaca voorschrijven; Parish en Auston (1976) hebben tenslotte geconstateerd, dat jongere huisartsen meer penicillines gebruiken en een kleiner repertoire van geneesmiddelen gebruiken. Bertens en Samuels Brusse (1979) hebben geen verband gevonden tussen leeftijd van de arts en hoeveelheid of kosten van de prescriptie. Gezien de moeilijke onderlinge vergelijkbaarheid van deze onderzoeken, kan geen conclusie getrokken worden met betrekking tot het belang van de leeftijd van de arts.

#### Houdingen ten opzichte van het voorschrijven van geneesmiddelen

In hoeverre houdingen van artsen ten opzichte van het voorschrijven van geneesmiddelen in het algemeen hun voorschrijfpatroon kunnen beïnvloeden is niet onderzocht. Evenmin is onderzocht in hoeverre gedragsintenties verschillen in voorschrijfpatroon kunnen verklaren, terwijl juist gedragsintenties het gedrag direct beïnvloeden (Fishbein en Ajzen 1975; Ajzen en Fishbein 1980). Wel heeft Linn (1971) aangetoond, dat artsen duidelijk verschillen in hun houding ten opzichte van een verantwoord gebruik van *psychofarmaca*. Hemminki (1974) vond bovendien, dat een negatieve houding ten opzichte van het gebruik van geneesmiddelen bij alledaagse leefproblemen gepaard gaat met het minder voorschrijven van psychofarmaca.

#### Houdingen ten opzichte van het eigen beroep

Wel is aandacht besteed aan de invloed van de houding ten opzichte van het eigen beroep, vooral op de kwaliteit van het voorschrijfpatroon. "Betere" voorschrijvers zijn "moderner", meer "cosmopoliet", meer gericht op de psychosociale aspecten (Becker e.a. 1972; Stolley e.a. 1972) en ook meer tevreden met hun beroep (Melville 1980a). En ook de stress ervaren bij het uitoefenen van het beroep kan van invloed zijn op het voorschrijfpatroon nl. een toename van het benzodiazepinegebruik (Lamberts 1975).

### Houdingen ten opzichte van patiënten

Houdingen ten opzichte van patiënten zijn relevant gebleken voor het voorschrijfpatroon, zoals de houding ten opzichte van patiënten met emotionele problemen (Melville 1980b), geïrriteerd raken door patiënten (Persoon 1975) en de mate waarin huisartsen denken, dat patiënten een recept verwachten (Stimson 1975, zie ook blz. 10).

### I.3c. Invloed van bronnen van informatie

#### De farmaceutische industrie

De farmaceutische industrie is een belangrijke bron van informatie voor de arts, vooral wat betreft nieuwe geneesmiddelen (Miller 1973, 1974). Het meest invloedrijk van alle informatie van de farmaceutische industrie lijkt de artsenbezoeker te zijn (Miller 1973, 1974; Rucker 1976). Over de invloed van de schriftelijke reclame lopen de meningen uiteen. Smith (1977, 1983) concludeert op grond van een uitgebreide literatuurstudie, dat de arts voldoende kritisch vermogen bezit om niet negatief door de reclame beïnvloed te worden, anderen zijn het daar niet mee eens (o.a. Kalsbeek 1973; Lamberts 1975). Over het algemeen worden producten waar veel voor wordt geadverteerd ook veel voorgeschreven (Dajda 1978). Uit hetzelfde onderzoek komt naar voren dat tranquillizers, hypnotica, anti-pyretische analgetica en expectorantia "onder-geadverteerd" worden (d.w.z. relatief weinig advertenties ten opzichte van de mate waarin deze geneesmiddelen worden voorgeschreven). Ook zonder reclame worden deze geneesmiddelengroepen dus in ruime mate - althans voldoende voor de producent - voorgeschreven. "Over-geadverteerd" worden o.a. vasodilatoren, anti-migraine preparaten en anti-Parkinson middelen. Dajda's resultaten zeggen echter niets over de effectiviteit van de schriftelijke reclame, o.a. omdat geen rekening is gehouden met andere beïnvloedende factoren. Wat betreft de kwaliteitsbeïnvloeding van de farmacotherapie: deze lijkt vooral een negatieve te zijn. Becker e.a. (1972) en Stolley e.a. (1972) hebben gevonden, dat beter voorschrijvende huisartsen negatief staan ten opzichte van de farmaceutische industrie. En Mapes (1977) constateert dat meer gebruik van de informatie van de farmaceutische industrie gepaard gaat met een 'onvoorzichtiger' voorschrijfpatroon.

### De ziekenfondsorganisaties

De ziekenfondsorganisaties voorzien de arts met - vooral prijsgerichte - informatie op verschillende niveau's. Bij de individuele arts door middel van een evaluatie van het voorschrijfpatroon door de arts en een adviserend geneeskundige van het ziekenfonds tezamen. Er zijn aanwijzingen, dat een dergelijke evaluatie in Limburg het beoogde effect heeft gehad, d.w.z. een geringere kostenstijging (Fox 1979). Anderzijds worden op centraal niveau vanuit de Centraal Medisch Pharmaceutische Commissie (CMPC) van de Ziekenfondsraad richtlijnen gegeven voor een zo goed en zo goedkoop mogelijke farmacotherapie, aanvankelijk in de "Medisch Pharmaceutische Voorlichting", vanaf 1982 in een geheel hernieuwde versie, het Farmacotherapeutisch Kompas. De effectiviteit van deze voorlichting is (nog) niet vastgesteld.

### Informatie vanuit de professie

Er zijn aanwijzingen, dat professionele informatiebronnen de toepassing van een geneesmiddel legitimeren (Eaton en Parish 1976b). De vakliteratuur speelt daarbij een belangrijke rol (Bauer en Wortzel 1966). Coleman e.a. (1966) concluderen, dat collegae elkaar beïnvloeden in hun voorschrijfpatroon, met name bij de adoptie van een nieuw geneesmiddel. Integratie in het sociale netwerk van collegiale contacten zou bovendien de kwaliteit van het voorschrijfpatroon bevorderen (Becker e.a. 1972; Bridgstock 1979). Voor de huisarts kan tevens de specialist als bron van informatie functioneren, maar over de invloed van de specialist op het voorschrijfpatroon van de huisarts is weinig bekend. Honhoff (1977) constateert een zekere overeenkomst tussen huisartsen en specialisten in de frequentie van gebruik van specifieke geneesmiddelen groepen, maar deze bevinding rechtvaardigt niet zijn conclusie, dat huisartsen de specialisten 'volgen' in hun receptuur. In principe kan de specialist op twee manieren invloed uitoefenen, namelijk enerzijds door zijn prescriptieadviezen, anderzijds door als informatie-bron te fungeren voor de huisarts.

### Apothekers

In toenemende mate is ook de apotheker een belangrijke informatiebron voor de huisarts (Wittop Koning 1982; Paes 1982). Naar de mate van gebruik komt de apotheker als bron van informatie na het Repertorium, het

Geneesmiddelenbulletin, vaktijdschriften en nascholingscursussen (Paes 1982). De ervaringen met gestructureerde farmacotherapiebesprekingen met apothekers worden over het algemeen positief beoordeeld; de deelnemende artsen zeggen weerbaarder te worden tegen ongewenste invloeden, bewuster van eigen gewoonten en zij rapporteren een toenemende kennis van de farmacotherapie. Ook treedt er veelal een kostendaling op (o.a. Lancée en Lamberts 1971; Deen 1974; Lamberts en Wolgast 1978; Van der Does e.a. 1981; Wittop Koning 1982). In hoeverre de farmacotherapie-besprekingen werkelijk kwantiteit en kwaliteit van de receptuur verder beïnvloeden is niet geheel duidelijk; slechts in enkele gevallen is nagegaan of artsen veranderen in hun voorschrijfpatroon naar aanleiding van deze besprekingen (o.a. Lamberts en Wolgast 1978). Uit de resultaten van laatstgenoemden blijkt, dat het mogelijk is om bepaalde, als minder gewenst ervaren gewoonten, na kortere of langere tijd te vervangen door een meer acceptabel voorschrijfgedrag.

#### Nascholing

De populariteit van een geneesmiddel is meestal van beperkte duur (Hemminki 1975a). Veel van de nu voorgeschreven geneesmiddelen bestonden niet, toen de nu praktizerende huisartsen in opleiding waren. Daarom wordt ook grote waarde gehecht aan het bijwonen van nascholingscursussen. Het effect ervan op het voorschrijfpatroon lijkt gunstig; Becker e.a. (1972) en Stolley e.a. (1972) hebben geconstateerd dat een frequenter bezoek aan nascholingscursussen gepaard gaat met een betere farmacotherapie. In hoeverre dit ook geldt voor de Nederlandse nascholingscursussen is niet bekend.

#### I.4. Conclusie

Het in de gememoreerde literatuur vermelde onderzoek is te weinig coherent om een samenhangend beeld te geven van "de" invloed op het voorschrijfpatroon van de arts. Toch mogen we aannemen, dat de hier beschreven factoren - gepresenteerde morbiditeit en praktijkenmerken, kenmerken van de arts en gebruikte informatiebronnen - althans één aspect van het voorschrijfpatroon in meer of mindere mate beïnvloeden. Bij de selectie van de beïnvloedende factoren in dit onderzoek hebben wij ons dan ook in



belangrijke mate gebaseerd op de resultaten van de hier beschreven onderzoeken. In hoofdstuk III wordt de selectie van deze factoren nader uitgewerkt.

Noot bij hoofdstuk I.

<sup>1</sup>Deze begrippen zijn omschreven in de verklarende woordenlijst, bijlage VIII.

## II. PROBLEEMSTELLING

In het vorige hoofdstuk is geconstateerd, dat geen samenhangend beeld geschetst kan worden van de factoren die het voorschrijfpatroon beïnvloeden. Het merendeel van het onderzoek is beperkt gebleven tot analyse van bivariate relaties tussen enkele losstaande factoren en specifieke aspecten van het voorschrijfpatroon. Hierdoor ontbreekt inzicht in de onderlinge samenhang tussen verschillende aspecten van het voorschrijfpatroon en de beïnvloedende factoren.

De hier gerapporteerde studie is erop gericht in deze lacune te voorzien door de prescriptie-beïnvloedende factoren in onderlinge samenhang in relatie te brengen met verschillende aspecten van het voorschrijfpatroon. Het ligt voor de hand het voorschrijfpatroon te karakteriseren naar *volume*, *kosten* en *kwaliteit*. Alle drie staan sterk in de belangstelling, nu men tracht de kosten van de gezondheidszorg te beteugelen. Sommigen nemen aan dat de uitgaven voor geneesmiddelen kunnen dalen zonder daarmee de kwaliteit aan te tasten (o.a. Offerhaus 1982). Het gaat echter niet alleen om de hoeveelheid en de kosten van de totale receptuur, maar ook om die van bepaalde geneesmiddelengroepen. De vraag is daarbij o.a. of het voorschrijven van één geneesmiddelengroep samenhangt met het voorschrijven van andere groepen; of gebruik van relatief dure geneesmiddelen in één geneesmiddelengroep gepaard gaat met het gebruik van relatief dure geneesmiddelen in andere groepen. Dit is o.a. van belang om consistenties in het gedrag van de huisarts te kunnen detecteren.

Een beter farmacotherapie-beleid wordt impliciet of expliciet veelal gelijk gesteld met een terughoudend beleid in hoeveelheid en kosten. Deze geluiden zijn te beluisteren bij overheids- en ziekenfondsorganen, maar ook bij de medische professie zelf. Bremer (1983) heeft b.v. onlangs gesteld, dat farmacotherapie in de huisartspraktijk altijd de therapie van de tweede keus dient te zijn en Offerhaus (1982) adviseert artsen o.a. "kritische rekensommetjes" te maken. Ook Thomas (1983) hecht grote waarde aan een spaarzaam gebruik van geneesmiddelen. Bovendien wordt de sterk gestegen geneesmiddelenconsumptie in de afgelopen decennia vaak gebruikt als "bewijs" van irrationeel voorschrijven (Lee 1980; Azarnoff 1980). Het is echter nauwelijks empirisch vastgesteld of minder of goedkoper voorschrijven ook gepaard gaat met een farmacotherapeutisch beter voorschrijf-

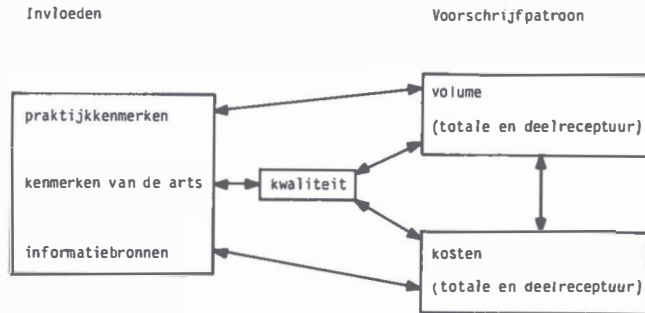
patroon. Alleen Becker e.a. (1972) rapporteren een geringer voorschrijfvolume bij de "betere" voorschrijvers. Afgaande op de hier boven geciteerde aanbevelingen mogen we aannemen, dat een terughoudend farmacotherapie-beleid, zowel wat betreft de hoeveelheid als wat betreft de kosten, naast een farmacotherapeutisch hoge kwaliteit, behoort tot de professionele normen ten aanzien van het voorschrijven van geneesmiddelen in de huisartspraktijk. De kwaliteit van het voorschrijfpatroon moet dan ook beschouwd worden als een verklarende variabele van voorschrijfvolume en -kosten. Wij veronderstellen, dat huisartsen met een voorschrijfpatroon van farmacotherapeutisch hoge kwaliteit (daarom) tevens minder en goedkoper zullen voorschrijven dan hun tegenvoeters.

Zoals uit het literatuuroverzicht naar voren kwam, kunnen verschillen in voorschrijfpatroon tussen huisartsen in principe door drie groepen factoren verklaard worden, namelijk praktijkenmerken, kenmerken van de arts en informatie-bronnen. In deze studie wordt nagegaan wat het belang is van deze factoren voor de verklaring van verschillen in *voorschrijfvolume*, *voorschrijfkosten* en ook in de *voorschrijfkwaliteit*. Immers het is zeer wel mogelijk, dat factoren die van belang zijn voor verschillen in kwaliteit niet tevens van belang zijn voor verschillen in volume en kosten en vice versa. Ook afgezien van het belang van de kwaliteit van de farmacotherapie voor het voorschrijfvolume en de voorschrijfkosten is de kwaliteit relevant voor de volksgezondheid.

Tenslotte zal aandacht besteed worden aan het belang van de verklarende factoren voor de verklaring van verschillen in volume en kosten van bepaalde *geneesmiddelengroepen*. Bij de verklaring van verschillen in het voorschrijfpatroon zal in het bijzonder aandacht besteed worden aan het relatieve belang van de verschillende verklarende factoren. De feitelijk gepresenteerde morbiditeit is niet als verklarende variabele in het onderzoek betrokken. We gaan er vanuit, dat er tussen huisartspraktijken (van voldoende grootte) in één regio geen verschillen zijn in de aangeboden morbiditeit in een periode van drie maanden, indien rekening gehouden wordt met de samenstelling van de praktijk, geslacht en sociaal-economische status. In hoofdstuk IV komen we hier op terug.

De probleemstelling is samengevat in de volgende 3 vragen (zie figuur II.1.):

Figuur II.1. Samenvatting van de probleemstelling  
(toelichting in tekst)



- Wat zijn de relaties tussen volume, kosten en kwaliteit van voorschrijven door huisartsen, waarbij de kwaliteit opgevat is als een predictor van volume en kosten
- Wat zijn de relaties tussen volume en kosten van het voorschrijven van specifieke geneesmiddelen groepen en volume, kosten en kwaliteit van voorschrijven in het algemeen
- Wat is het belang van praktijkenmerken, kenmerken van de arts en informatiebronnen voor de verklaring van verschillen in volume, kosten en kwaliteit van voorschrijven door huisartsen

### III. OPZET EN UITVOERING

Bij de bespreking van de opzet en de uitvoering van het onderzoek zullen achtereenvolgens aan de orde komen:

- III.1. De selectie van het onderzoeksgebied, de onderzoeksperiode en de respondenten
- III.2. De operationalisering van het voorschrijfvolume en de voorschrijfkosten
- III.3. De selectie van de kwaliteitskenmerken van het voorschrijfpatroon
- III.4. De selectie van de verklarende variabelen zoals deze in grote lijnen in hoofdstuk I zijn beschreven
- III.5. De dataverzameling van de verklarende variabelen
- III.6. De analyse-methodes en de restricties van het onderzoeksmodel

III.1. Selectie van het onderzoeksgebied, de onderzoeksperiode en de respondenten

Het onderzoeksgebied wordt bepaald door zowel organisatorische als geografische grenzen. Wat betreft het eerste: het onderzoek kon alleen geschieden in een gebied waar gegevens over de afhankelijke variabelen nauwkeurig worden geregistreerd.

In Nederland worden voor de ziekenfondsen gegevens verzameld over het voorschrijfpatroon door de Recepten Uitreken en Controle Bureau's (RUCB). De RUCB's registreren per arts wat, hoeveel en hoe duur hij voorschrijft aan ziekenfondsverzekerden; ten aanzien van huisartsen gebeurt dit meestal alleen voor niet-apotheekhoudende huisartsen. Gebruik van deze gegevens houdt dus de beperking in, dat het voorschrijfpatroon alleen bekeken kan worden voor zover *het de ziekenfondspraktijk betreft van niet-apotheekhoudende huisartsen*. Over het voorschrijven aan particuliere patiënten zijn geen gegevens beschikbaar per arts. Ondanks deze beperkingen is gekozen gegevens over het voorschrijfpatroon te baseren op de RUCB-gegevens en wel, omdat deze gegevens

- gedetailleerde informatie bevatten over volume en kosten
- over het algemeen betrouwbaar zijn (Jakobs e.a. 1981).

Als *onderzoeksgebied* is de regio Twente gekozen. De keuze is gebaseerd op

praktische overwegingen.

Twente is de dichtstbij Groningen (van waaruit de studie is ondernomen) gelegen regio waar het ziekenfonds reeds bij de aanvang van het onderzoek over een geautomatiseerd databestand van receptuur-gegevens beschikte. Het Regionaal Ziekenfonds Twente en het RUCB-Twente waren bereid hun medewerking te verlenen. Het voorschrijfvolume en de voorschrijfkosten in Twente zijn, voor zover nagegaan kon worden, representatief voor die in geheel Nederland. In 1979 was het gemiddeld aantal afleveringen per verzekerde van door apothekers geleverde farmaceutische hulp<sup>1</sup> 15,8 in Twente en 16,3 landelijk; voor de gemiddelde kosten per verzekerde<sup>2</sup> was dit respectievelijk f 127,64 en f 128,19 (Jaarverslag Ziekenfonds Twente 1979; Jaarverslag Ziekenfondsraad 1980).

De universiteit en het jaar van afstuderen van Twentse huisartsen, vergeleken met die in de rest van het land<sup>3</sup>, verschillen in slechts geringe mate: er zijn iets meer jongere huisartsen. Afgestudeerden van de R.U. te Groningen zijn oververtegenwoordigd in Twente, terwijl afgestudeerden van de R.U. te Leiden of de G.U. te Amsterdam ondervertegenwoordigd zijn.

Als onderzoeksperiode is het tweede kwartaal van 1979 gekozen. De keuze is op het tweede kwartaal gevallen, omdat aangenomen mag worden, dat het voorschrijfpatroon in deze periode weinig beïnvloed zal worden door typisch seizoensgebonden invloeden, zoals door vakanties in de zomer of de winter of door griep epidemieën in de herfst of de winter.

#### *De respondenten*

De RUCB-Twente registreerde in deze periode de receptuur van 148 niet-apotheekhoudende huisartsen. Acht huisartsen hadden bij de opzet van het onderzoek een praktijk met minder dan 1000 ziekenfondspatiënten; zij zijn buiten het onderzoek gehouden, omdat niet mag worden aangenomen, dat bij deze praktijkomvang de huisartsen geconfronteerd worden met eenzelfde klachtenpatroon als die van de totale populatie (Samuels Brusse en Bertens 1978). Daarnaast zijn 8 huisartsen die in groepsverband praktiseren buiten de analyse gehouden, omdat hun receptuur samengevoegd is onder één praktijknummer en de individuele prescriptie van deze huisartsen dus niet te achterhalen is. Tenslotte is één huisarts uitgevallen door vertrek uit het onderzoeksgebied in de onderzoeksperiode. De onderzoekspopulatie is dus gevormd door 131 niet-apotheekhoudende huisartsen.

Het verzoek om medewerking is zowel indirect via de besturen van de Plaatselijke Huisartsen Verenigingen (PHV's) gedaan - met wie uitgebreid overleg is gepleegd - als direct via een brief van de onderzoeker. In deze brief is tevens het doel van het onderzoek kort beschreven. Slechts enkele huisartsen (13) hebben niet willen of kunnen meewerken. De respons was dus bijzonder hoog (90%). Er is nagegaan of de non-respondenten afwijken van de respondenten wat betreft enkele belangrijke variabelen van het voorschrijfpatroon voor ziekenfondspatiënten in het tweede kwartaal 1979 (zie tabel III.1.).

Tabel III.1. Het voorschrijfpatroon van de respondenten en de non-respondenten.

	respondenten (N=118)		non-respondenten (N=13)	
	gemidd.	st.dev.	gemid.	st.dev.
kosten per verzekerde	f15.46	f 4.56	f15.24	f7.17
afleveringen per verzekerden	2.96	.66	2.88	.76
kosten per aflevering	f5.13	f .64	f 5.48	f.97
aantal ziekenfondspatiënten	2370	497	2485	818

De non-respondenten schrijven gemiddeld iets duurder voor, zowel de kosten per verzekerde als de kosten per aflevering zijn gemiddeld iets hoger. Dit wordt vooral veroorzaakt door één non-respondent. Laten wij deze buiten beschouwing dan blijkt, dat de gemiddelde verschillen zeer gering zijn. We kunnen dan ook concluderen dat door de uitval geen vertekening is ontstaan.

### III.2. De operationalisering van het voorschrijfvolume en de voorschrijfkosten

Alvorens nader in te gaan op de selectie van meeteenheden, wordt de wijze waarop het RUCB-Twente de gegevens verwerkt kort uiteengezet (zie ook bijlage I). De gehele receptuur wordt namelijk niet op dezelfde wijze geregistreerd. Er wordt een onderscheid gemaakt in:

- a. geneesmiddelen, die regelmatig in de regio Twente worden voorgeschreven en die per voorschrift of per aflevering duurder zijn dan f 1,50 (de zgn. specialité's)

- b. geneesmiddelen, die maar weinig in de regio Twente worden voorgeschreven en die per voorschrift of per aflevering duurder zijn dan f 1,50 (de zgn. "magistrale" receptuur)
- c. geneesmiddelen, die goedkoper zijn dan f 1,50 (de "goedkope" receptuur)

Van de eerste groep geneesmiddelen wordt per voorgeschreven geneesmiddel zowel het aantal voorschriften geregistreerd als het aantal afleveringen, de exacte hoeveelheden en de kosten. Van de tweede groep worden alleen het totaal aantal afleveringen en de totale kosten geregistreerd en het totaal aantal voorschriften wordt geschat. Van de laatste groep tenslotte worden slechts het totaal aantal afleveringen geregistreerd en een schatting van de totale kosten; het totaal aantal voorschriften kan weer worden geschat (zie ook bijlage I).

De vraag is nu of we de receptuur afzonderlijk voor deze drie groepen zouden moeten bestuderen, of de hele receptuur toch als één geheel moeten beschouwen. Tot het laatste is besloten op grond van de volgende overwegingen:

- Het onderscheid tussen de verschillende groepen is gebaseerd op financiële overwegingen en overwegingen hoe "populair" het geneesmiddel is in de regio Twente. Dit onderscheid heeft weinig inhoudelijke relevantie voor prescriptie, terwijl het kostenaspect voldoende tot uiting komt, b.v. in de kosten per voorschrift.
- Het onderscheid tussen de zgn. specialité's en goedkope receptuur is niet duidelijk. Eenzelfde geneesmiddel kan zowel als "specialité" als in de groep "goedkope" receptuur geregistreerd worden, afhankelijk van de kosten van het voorschrift. Bij navraag op het RUCB-Twente bleek bovendien, dat dit in de praktijk niet altijd even consistent gebeurt. Vooral bij zeer vaak voorgeschreven "specialité's" kan het voorkomen, dat bij een voorschrift van minder dan f 1,50 het toch in de groep "specialité's" komt.

### III.2a. *Het voorschrijfvolume*

Het voorschrijfvolume is de totale hoeveelheid geneesmiddelen die een arts in een bepaalde periode per verzekerde voorschrijft. Uit de literatuur komen drie eenheden naar voren die als indicator voor hoeveelheid



worden gebruikt, namelijk defined daily dose (ddd), afleveringen en voorschriften. Wat betreft de aflevering, deze is oorspronkelijk gecreëerd als maat om de bedrijfsonkosten van de apotheker te vergoeden en niet als hoeveelheidsmaat voor prescriptie. Bovendien is de aflevering niet één vaste hoeveelheid, maar een variërende (zie ook bijlage VIII), bijvoorbeeld één tot en met dertig capsules is één aflevering, 31 capsules zijn twee afleveringen. Dit maakt een aflevering als hoeveelheidsmaat minder betrouwbaar. Wij zijn van mening, dat een zgn. standaardaflevering een betere maat zou zijn; dit is een "volle" aflevering in overeenstemming met de toedieningsvorm. Een standaardaflevering is 30 capsules, 300 ml, etc.; 36 capsules is b.v. één aflevering, maar 1,2 standaardaflevering.

Tabel III.2. geeft een overzicht van de verschillen, die ontstaan door de berekeningsmethode.

Tabel III.2. Vergelijking van aflevering "specialité's" en "standaardafleveringen" "specialité's", Twente, tweede kwartaal 1979 (N=118).

	afleveringen		"standaardafleveringen"		enkelvoudige correlatie coëfficiënt (r)
	gemid.	st.dev.	gem.	st.dev.	
totaal	5057.6	1770.3	4524.4	1604.0	.997
per verzekerde	2.11	.56	1.88	.53	.995
per voorschrift	1.89	.22	1.68	.22	.965
kosten per aflevering	f 6.78	f .55	f 7.59	f .57	f .921

Het gebruik van afleveringen houdt een duidelijke overschatting in van het werkelijke aantal voorgeschreven tabletten, capsules, ampullen, ml drank etc. (tabel III.2.). De kosten per aflevering zijn lager dan wanneer de kosten per standaardaflevering worden berekend. Blijkens de zeer hoge correlatie-coëfficiënten in tabel III.2. tussen afleveringen en "standaardafleveringen" zijn afleveringen echter een even betrouwbare maat om verschillen in hoeveelheid van prescriptie te meten als "standaardafleveringen". Er is echter nog een probleem met het begrip "aflevering", namelijk de validiteit ervan als hoeveelheidsmaat. De aflevering is gebaseerd op eenheden van een geneesmiddel (capsules, aantal ml e.d.) en niet op doseringseenheden, wat aanleiding geeft tot onzekerheid over de vergelijkbaarheid van de afleveringen. Een voorbeeld hiervan is het diureticum Esidrex<sup>R</sup>: één tot dertig tabletten Esidrex<sup>R</sup> 25 mg is één aflevering, maar één tot dertig tabletten Esidrex<sup>R</sup> 50 mg eveneens. De ene huisarts

kan echter voor een dagdosering van 50 mg 2 tabletten 25 mg voorschrijven, zijn collega 1 tablet van 50 mg. Qua afleveringen zou de eerste huisarts tweemaal zoveel voorschrijven als zijn collega, terwijl beide huisartsen in werkelijkheid evenveel voorschrijven.

Voor de geneesmiddelen, voorgeschreven in Enschede in het eerste half jaar van 1979, vonden wij, dat bij 29% van alle afleveringen geneesmiddelen werden voorgeschreven met verschillende doseringseenheden. Bij een aanzienlijk deel van de prescriptie (helaas is moeilijk na te gaan om welk deel van de voorschriften het gaat) bestaat dus onzekerheid over de vergelijkbaarheid van de afleveringen als hoeveelheidsmaat. Daarom is besloten de aflevering en de daarop gebaseerde eenheden niet in het onderzoek te betrekken en het voorschrijfvolume uit te drukken in termen van *voorschriften*.

Een voorschrift ontstaat elke keer als een arts een geneesmiddel op een recept voorschrijft. Eén recept kan meerdere voorschriften bevatten, één voorschrift kan in principe uit minder en meer dan één aflevering bestaan. Het voorschrift is dus een maat voor hoe vaak de arts iets voorschrijft, een aflevering benadert hoeveel wordt voorgeschreven. Het gemiddeld aantal voorschriften per verzekerde is een vrij grove maat voor het voorschrijfvolume. De keuze voor deze meeteenheid houdt in, dat bij de verklaring van verschillen in voorschrijfvolume geen aandacht besteed zal worden aan het feit, dat huisartsen soms grote hoeveelheden per keer voorschrijven. Bovendien worden bij deze eenheid de beslissingsmomenten buiten beschouwing gelaten. De beslissing al dan niet iets voor te schrijven wordt genomen tijdens een arts-patiënt contact. Het gemiddelde aantal voorschriften per verzekerde kan dan ook beschouwd worden als het product van het aantal contacten per verzekerde en het aantal voorschriften per contact: in deze laatste variabele is het beslissingsmoment wel verdisconteerd. Toch is deze indicator van voorschrijfvolume niet in het onderzoek betrokken en wel om de volgende reden. Gegevens over de contactfrequentie worden niet centraal geregistreerd en moeten dus van de huisarts zelf verkregen worden. Aangezien echter het onderzoek zelf van invloed kan zijn op het voorschrijfpatroon, hebben wij besloten de receptuur-gegevens van het RUCB te gebruiken van een periode waarin het onderzoek niet bekend was bij de medewerkende huisartsen. Op deze manier kan voorkomen worden, dat er een vertekening zal optreden in het voorschrijfpatroon van de medewerkende huisartsen. Het gevolg van deze beslissing is, dat de huisartsen

niet gevraagd kon worden de arts-patiënt contacten te registreren in dezelfde periode als die waarin de receptuurgegevens verzameld waren. Wel is de huisartsen gevraagd in een latere periode hun contactfrequentie bij te houden als één van de verklarende variabelen (zie ook paragraaf 5 van dit hoofdstuk). Koppeling van deze gegevens aan de receptuurgegevens (nl. het aantal voorschriften per contact) levert echter geen betrouwbare variabele op. Op grond van de in deze paragraaf beschreven redenen is in ons onderzoek het voorschrijfvolume gemeten aan de hand van het gemiddeld aantal voorschriften per verzekerde in het tweede kwartaal van 1979.

### III.2b. *De voorschrijfkosten*

De totale voorschrijfkosten kunnen worden opgesplitst in een volume- en een prijscomponent. Hoewel juist het volume-element van belang is voor de totale kosten (o.a. Honhoff 1977; Fox 1979; Bertens en Samuels 1980b) is het ook van belang na te gaan, waardoor verschillen in de *prijscomponent* verklaard kunnen worden. Op grond van hetgeen in III.2a. is betoogd zal het duidelijk zijn, dat als indicator van de prijs de kosten per voorschrift zijn aangehouden.

### III.2c. *De deelreceptuur*

Zoals in hoofdstuk II is aangegeven worden niet alleen het volume en de kosten van de totale receptuur in het onderzoek betrokken, maar tevens het volume en de kosten van specifieke geneesmiddelengroepen. De keuze van te bestuderen geneesmiddelengroepen is gebaseerd op de volgende criteria:

- Ze moeten relevant zijn; d.w.z. deze geneesmiddelengroepen moeten in voldoende mate vóórkomen
- Er moet voor de arts een zekere mate van keuzemogelijkheid bestaan om deze middelen toe te passen; met andere woorden er moet zo min mogelijk sprake zijn van medisch-somatische noodzaak
- Er moeten voldoende verschillen tussen huisartsen bestaan
- Het moet zoveel mogelijk gaan om "echte" huisartsenreceptuur, d.w.z. zo min mogelijk om receptuur, waarbij de huisarts door de specialist geïnitieerde receptuur voortzet

Op grond van deze criteria zijn de volgende geneesmiddelengroepen in het

onderzoek betrokken<sup>4</sup>:

1. sedativa en hypnotica (RUCB-code 72,73)
2. minor tranquillizers (RUCB-code 70)
3. antirheumatica (RUCB-code 19)
4. antacida (RUCB-code 03)
5. antibiotica (RUCB-code 07,08)

Bij de indeling in geneesmiddelengroepen doen zich echter problemen voor:

- Van de minor-tranquillizers worden vele benzodiazepinen ook als slaapmiddel gebruikt. Door een zo goed mogelijke afbakening is deze contaminatie zo gering mogelijk gehouden. Benzodiazepines en non-benzodiazepines zijn daarom als twee aparte groepen minor-tranquillizers gehanteerd.
- Goedkoop-voorschrijvende artsen kunnen veelal uitwijken naar magistrale, goedkope analoge of generieke producten die als zodanig in de berekening van de kosten per voorschrift per geneesmiddelengroep van het RUCB geheel verdwijnen (zie bijlage I). Dit effect geldt alleen voor de deelreceptuur omdat in de kostenberekening van de totale receptuur die voor de "magistrale" en "goedkope" receptuur wel betrokken is. Hierdoor ontstaat een sterke kostenvertekening bij de deelreceptuur.

Voor het bestuderen van de variatie in volume bij de deelreceptuur lijkt dit effect veel minder belangrijk te zijn: ook van dure geneesmiddelen kan men véél of weinig voorschrijven. Om deze reden is bij de analyse van de deelreceptuur alleen het aantal voorschriften per verzekerde betrokken.

In bijlage V wordt beschreven welke geneesmiddelen behoren tot de door ons onderzochte groepen.

### III.3. Selectie van kwaliteitskenmerken van het voorschrijfpatroon

De kwaliteit van het voorschrijfpatroon is van drie kanten benaderd. Enerzijds is nagegaan in hoeverre de arts zich houdt aan de richtlijnen voor het voorschrijven van geneesmiddelen van ziekenfondszijde. In de tweede plaats is nagegaan hoe rationeel het voorschrijfpatroon is in de context van de indicatie. En tenslotte is het voorschrijven onder generische naam opgevat als een kwaliteitskenmerk.

De richtlijnen voor het voorschrijven van geneesmiddelen van ziekenfonds-

zijde zijn opgesteld door de Centraal Medisch-Pharmaceutische Commissie (CMPC) van de Ziekenfondsraad; zij zijn beschreven in de uitgave "Medisch Farmaceutische Voorlichting 1977", beter bekend als de "Regeling en Klapper", die in 1982 is opgevolgd door het Farmacotherapeutisch Kompas. In 1979 hadden deze richtlijnen de status van een zwaarwegend advies. Zij zijn gebaseerd op farmacotherapeutische en economische overwegingen. Aangezien beide overwegingen een rol spelen bij de adviezen, is de mate waarin men zich houdt aan deze adviezen geen zuivere maat voor de kwaliteit van het voorschrijven - ervan uitgaande dat goedkoper niet inherent beter is. Door ministerieel besluit van 1 oktober 1982 is het Farmacotherapeutisch Kompas nog veel sterker een economisch stuurmiddel geworden en daardoor als kwaliteitsmaat (nog) minder geschikt. Dat gold evenwel nog niet ten tijde van het onderzoek.

Toch hebben we deze indicator van kwaliteit gehandhaafd. Het is namelijk de enige (mogelijke) indicator die gebaseerd is op het voorschrijven in de werkelijkheid. Bovendien mogen we aannemen, dat het gedrag van de voorschrijver ten aanzien van de CMPC-adviezen iets zegt over zijn economisch en farmacologisch therapie-beleid. Op grond van het RUCB-materiaal kan worden nagegaan in hoeverre de huisartsen de ziekenfondsadviezen in het tweede kwartaal 1979 hebben opgevolgd. Als maat hiervoor is genomen de proportie voorschriften buiten de Regeling en Klapper (zie bijlage II). In de analyse is alleen de proportie voorschriften buiten de Regeling en Klapper in de totale receptuur betrokken. Bij de deelreceptuur ontstaat hiervan namelijk een vertekend beeld door de wijze van registreren (zie ook blz. 24).

Naast het voorschrijven buiten de Regeling en Klapper is de rationaliteit van voorschrijven in ons onderzoek betrokken. Onder rationeel voorschrijven verstaan we met Parish (1973) een farmacotherapie die effectief is bij een gegeven indicatie, veilig en in de juiste dosering voorgeschreven. Om inzicht te kunnen verkrijgen in de rationaliteit moet het voorschrijven beoordeeld worden in relatie tot de indicatie. Deze gegevens zijn niet beschikbaar uit bestaande databestanden en moeten daarom van de medewerkende huisartsen zelf verkregen worden. Gekozen is voor de methode van casus-beschrijvingen. In hoofdstuk IV zal uitvoerig ingegaan worden op de rationaliteit van voorschrijven en hoe dit is geoperationaliseerd. De derde indicator van de kwaliteit is tenslotte het voorschrijven onder

generische naam. Bij artsen die gebruik maken van generische namen wordt een beter inzicht in de farmacologische eigenschappen van de geneesmiddelen verondersteld dan bij hen die alleen gebruik maken van handelsnamen. Op grond van het RUCB-materiaal in Twente kan niet bepaald worden in welke mate de artsen gebruik maken van generische namen. Informatie hierover is op twee manieren verzameld. Enerzijds is aan de huisartsen in een interview (zie III.5.) gevraagd hoe vaak en wanneer zij onder generische naam voorschrijven. Anderzijds is bij de receptuur van de casus-beschrijvingen - die nodig waren voor het vaststellen van de rationaliteit - nagegaan hoe vaak gebruik is gemaakt van generische namen. In hoofdstuk V wordt op het gebruik van generische namen ingegaan.

#### III.4. Selectie van de verklarende variabelen

In aansluiting op het verklaringsmodel van Hemminki is in de vorige hoofdstukken betoogd, dat de verklaring van verschillen in het voorschrijfpatroon tussen huisartsen in principe in drie groepen factoren kunnen worden onderscheiden (zie blz. 9):

- kenmerken van de praktijk en van patiënten
- kenmerken van de arts
- bronnen van informatie

Bij de selectie van de verklarende variabelen hebben wij ons laten leiden door de in hoofdstuk I beschreven resultaten naar de deelaspecten van het voorschrijfpatroon; d.w.z. variabelen die van belang zijn gebleken voor de verklaring van de verschillen in één aspect - volume, kosten of kwaliteit - zijn in dit onderzoek betrokken. Daarnaast zijn ook enkele variabelen in het onderzoek betrokken die typerend zijn voor de Nederlandse situatie, zoals het onderscheid in ziekenfonds- en particulier verzekerden<sup>5</sup>.

Hieronder volgt een korte opsomming van de verklarende variabelen; in bijlage IV wordt de operationalisering en de frequentieverdeling van de variabelen beschreven.

Als *praktijkkenmerken* zijn de volgende variabelen bij het onderzoek betrokken:

- Als indicatoren van de aangeboden morbiditeit: de samenstelling van de praktijk naar leeftijd en geslacht. Een derde belangrijke indicator van morbiditeit, de sociaal-economische opbouw van de praktijk, is niet als zodanig in het onderzoek betrokken. Aangezien alleen het voorschrijfpatroon aan ziekenfondsverzekerden wordt bestudeerd, wordt dit ten dele constant gehouden. En differentiatie van ziekenfondspatiënten naar sociaal-economische klasse is niet goed mogelijk<sup>6</sup>.
- De werkbelasting, geïndiceerd door het aantal spreekuurbezoeken en visites op een normale werkdag en door het aantal uren besteed aan de praktijk op een normale werkdag. Ook de totale praktijkomvang (ziekenfonds- en particulier verzekerden) is in het onderzoek betrokken als indicator van de werkbelasting.
- De organisatie van de praktijk: solo- versus associatiepraktijken of groepspraktijken en het al of niet de beschikking hebben over een praktijkassistente.
- De urbanisatiegraad van de praktijk. Aangezien alleen het voorschrijfpatroon van niet-apotheekhoudende huisartsen in deze studie is betrokken, heeft deze variabele geen betrekking op kleine dorpen, waar de huisartsen immers meestal apotheekhoudend zijn.
- De verhouding particuliere- en ziekenfondspatiënten in de praktijk.
- De localisatie van de praktijk in het ziekenfondsrayon Hengelo. Uit ander onderzoek naar voorschrijfpatronen in Twente is gebleken, dat het voorschrijfpatroon in het ziekenfondsrayon Hengelo afwijkt van dat in andere ziekenfondsrayons (Honhoff 1977).

De volgende *individuele kenmerken* van de arts zijn bij het onderzoek betrokken:

- De leeftijd van de arts en het jaar van afstuderen
- De opleiding: de universiteit waar men is afgestudeerd, de mening over het farmacotherapie-onderwijs en de wijze waarop praktische kennis is opgedaan met betrekking tot de receptuur
- Het aantal jaren ervaring als huisarts
- Het aantal contacten per verzekerde. Behalve over de werkbelasting zegt deze variabele ook iets over de wijze van praktijkvoeren van de arts; het is deels een kenmerk van de arts. Niet alleen beïnvloedt de arts de contactfrequentie direct door het aantal "terugbestelcontacten" (v.d. Zee 1982), maar ook indirect door de psychologische

drempelhoogte

- Betrokkenheid bij de huisartsgeneeskunde als professie
- ~ Houdingen ten opzichte van het beroep huisarts:
  - . de tevredenheid met het beroep. Dit is nagegaan aan de hand van verschillende variabelen. Ten eerste is gevraagd of de huisartsen, indien zij opnieuw een beroep moesten kiezen, weer dat van huisarts zouden kiezen. Daarnaast is een drietal schalen voorgelegd, die indicatief zijn voor de frustratie van een arts door zijn beroep
  - . de mate waarin de huisarts stress ondervindt
  - . de mate waarin de huisarts gericht is op het belang van psychosociale factoren bij klachten van patiënten
  - . de mate waarin de huisarts zich onzeker voelt bij de uitoefening van zijn beroep
  - . de belangstelling voor speciale deelgebieden van de huisartsgeneeskunde
  - . de geneigdheid van de huisarts om in het algemeen "iets te doen"
- De mening van de huisarts over de mate waarin patiënten een recept verwachten
- Houdingen ten opzichte van (het voorschrijven van) geneesmiddelen:
  - . prijsbewustzijn bij het voorschrijven van geneesmiddelen
  - . de mate waarin de huisarts zijn arsenaal aan geneesmiddelen verandert en vernieuwt (veranderingsgeneigdheid)
  - . de mate waarin huisartsen positief staan ten opzichte van het voorschrijven van geneesmiddelen
- Gedragsintentie ten aanzien van het voorschrijven van geneesmiddelen, de geneigdheid voor te schrijven

Wat betreft *informatiebronnen* is informatie verzameld over:

- Welke bron van informatie over geneesmiddelen de belangrijkste wordt gevonden door de huisarts
- Tot wie de huisarts zich in eerste instantie wendt, indien hij iemand wil raadplegen over geneesmiddelen
- De gelezen vakliteratuur; hierbij is zowel het lezen van professionele tijdschriften betrokken als het gebruik van geneesmiddelencompendia

Wat betreft het lezen van professionele tijdschriften is nagegaan



hoeveel en welke tijdschriften gelezen worden in het algemeen en hoeveel en welke tijdschriften gelezen worden voor informatie over geneesmiddelen. Ook is nagegaan hoeveel tijd per week besteed wordt aan het lezen van professionele tijdschriften. Wat betreft het gebruik van geneesmiddelencompendia is nagegaan welke geneesmiddelencompendia gebruikt worden. Bijzondere aandacht is besteed aan het gebruik van het zogenaamde Repertorium voor verpakte geneesmiddelen en het gebruik van de zogenaamde Regeling en Klapper (Medische Farmaceutische Voorlichting 1977, sinds 1982 het Farmacotherapeutisch Kompas).

- De mate waarin gebruik gemaakt wordt van de informatie van de farmaceutische industrie. Dit is nagegaan aan de hand van de frequentie waarmee artsenbezoekers ontvangen worden, van de frequentie waarmee periodieken en schriftelijke reclame van de farmaceutische industrie gelezen worden, de frequentie van bezoek aan symposia van de farmaceutische industrie en van het aanvragen van geneesmiddelenmonsters. Daarnaast is gevraagd naar de waarde die gehecht wordt aan de informatie van de farmaceutische industrie
- Het bezoek aan besprekingen met collega-huisartsen (o.a. in het kader van waarnemingsgroepen)
- De contacten met apothekers. Dit is nagegaan aan de hand van de frequentie van het bezoek aan farmacotherapie-besprekingen met apothekers. Tevens is nagegaan in hoeverre tijdens deze besprekingen toegewerkt wordt naar vaste farmacotherapie-afspraken
- Het belang van de specialist als bron van informatie
- Het bezoek aan nascholingscursussen. Er is nagegaan welke nascholingscursussen in de afgelopen 12 maanden bezocht zijn en hoeveel dagen gemiddeld per jaar besteed worden aan het bezoeken van nascholingscursussen

Het belang van de specialist voor het voorschrijfpatroon van huisartsen is, zoals ook al in hoofdstuk I is gesteld, tweeledig. Enerzijds kan de specialist functioneren als informatiebron of als voorbeeld, anderzijds bestaat een deel van de huisartsenreceptuur uit een voortzetting van de door de specialist geïnitieerde receptuur.

Daarom is in een pilot studie (zie bijlage III) bij acht Twentse huisartsen eerst onderzocht in hoeverre het voorschrijfpatroon van de huis-

arts bepaald wordt door de specialist en in hoeverre verschillen erin verklaard kunnen worden door dit mechanisme<sup>7</sup>. Gemiddeld 10% van de huisartsenreceptuur bleek een voortzetting te zijn van door de specialist geïnitieerde farmacotherapie - er waren echter grote verschillen hierin tussen de huisartsen (variatie 2%-17%). Uit deze studie is ook naar voren gekomen, dat de specialist geen invloed heeft op verschillen in voorschrijfvolume van de huisarts zelf. Wel heeft de specialist invloed op de voorschrijfkosten. Voortzetting van specialistenreceptuur door de huisarts verklaart slechts een zeer beperkt deel van de verschillen in voorschrijfpatroon.

### III.5. De dataverzameling van de verklarende variabelen

#### *De vragenlijsten*

De gegevens over de verklarende variabelen zijn verkregen door de medewerkende huisartsen te ondervragen. Dit is gebeurd aan de hand van een gestructureerde vragenlijst die bestond uit open en gesloten vragen over de verschillende onderwerpen. De vragenlijst is opgesteld aan de hand van de bestaande literatuur en intensieve gesprekken met enkele praktizerende huisartsen. De vragenlijst is opgesplitst in zowel een schriftelijke als een mondelinge gedeelte om een zo hoog mogelijke betrouwbaarheid te garanderen en om de voordelen van beide ondervragingsmethoden te combineren. Een mondelinge ondervraging heeft een hogere respons, maar is meestal kostbaarder; een schriftelijke enquête is goedkoper, minder tijdrovend voor de respondent, maar heeft meestal een lagere respons.

In het schriftelijke gedeelte zijn vooral vragen opgenomen waarbij de aanwezigheid van een interviewer ongewenst is, omdat daardoor de kans op een sociaal wenselijk antwoordpatroon zou kunnen toenemen. In het mondelinge gedeelte zijn vooral vragen opgenomen waarbij de aanwezigheid van een interviewer juist gewenst is; b.v. omdat men op een antwoord wil ingaan. Daarnaast bestond een deel van het interview uit een aantal zogenaamde houdingsvragen, die wel door de respondent zelf moesten worden ingevuld. De vragenlijsten zijn, voorafgaand aan het "eigenlijke" onderzoek, getest in een proefenquête bij 21 Groningse huisartsen. Daarin is nagegaan of de vragenlijst voor de huisartsen begrijpelijk is, hoe lang het invullen van de enquête duurt, hoe de vragen waren en of er voldoende variabiliteit is. Waar nodig, zijn verbeteringen aangebracht<sup>8</sup>.

### *Het veldwerk*

De schriftelijke vragenlijsten zijn verstuurd in september 1979, gelijk met registratieformulieren om de contactfrequentie bij te houden. De mondelinge interviews zijn afgenomen in oktober 1979. De dataverzameling van de onafhankelijke variabelen heeft dus iets later dan de meting van de receptuurgegevens plaatsgehad (zie ook blz. 22). De interviews zijn afgenomen door medische studenten. Zij zouden naar onze mening beter in staat zijn dan anderen om een vertrouwelijke sfeer tijdens het gesprek te scheppen. De betrouwbaarheid en validiteit van de antwoorden is hiermee gebaat. De interviewers hebben van te voren een uitgebreide interviewtraining gekregen, waarin doel en opzet van het onderzoek en de vragenlijst uitgebreid besproken zijn. Met behulp van video, rollenspel en proefinterviews is de gesprekstechniek getraind. Tijdens de interview-campagne in Twente zijn de interviewers ook ter plaatse begeleid. Zo heeft de onderzoeker elke ingevulde vragenlijst met de interviewer besproken. De mondelinge interviews en de schriftelijke enquêtes zijn tegelijkertijd verzameld. Eventuele problemen met het invullen van de schriftelijke vragenlijst konden op deze wijze direct opgelost worden.

### III.6. Analyse-methoden en de restricties bij het onderzoeksmodel

#### *De werkwijze bij de analyse*

De analyse bestaat uit meerdere stappen. De eerste stap bestaat uit indexconstructie. Een aantal verklarende variabelen wordt gemeten door meerdere vragen. Dit is b.v. het geval met de houding ten opzichte van de informatie van de farmaceutische industrie die wij hebben gemeten met vragen zoals: hoe vaak men artsenbezoekers ontvangt, hoe intensief schriftelijke reclame gelezen wordt e.d.

In de eerste analyse-stap is nagegaan of deze vragen inderdaad opgevat mogen worden als indicatoren van één verschijnsel - met andere woorden of er een betrouwbare index gemaakt kan worden van het te meten begrip. Dit noemt men index-constructie. Er is hierbij gebruik gemaakt van factoranalyse gecombineerd met de betrouwbaarheidsmaat Cronbach's alpha, Mokken's schaaltechnieken, het meetmodel van Rasch en tweevoudige variantie-analyse (Brand-Koolen 1972; Nunally 1978; Stokman 1978; Rasch 1960; Hays 1977). De index-constructie van de geneigdheid voor te schrijven en van rationeel

voorschrijven wordt beschreven in hoofdstuk IV, de rest in bijlage IV.

In de volgende stap is per variabele of index nagegaan wat de samenhang is met de afhankelijke variabelen, voorschrijfvolume, -kosten of kwaliteit, met behulp van:

- Student's t-toets (bij vergelijking van het voorschrijfpatroon van twee categorieën huisartsen)
- Enkelvoudige variantie-analyse (bij vergelijking van het voorschrijfpatroon van meer dan twee categorieën huisartsen)
- Product-moment correlaties (bij variabelen op ordinaal- en interval-niveau)

Variabelen op ordinaal-niveau voldoen weliswaar niet aan de veronderstellingen die ten grondslag liggen aan het gebruik van product-moment correlaties, maar N is voldoende groot om de normaliteits-assumptie te handhaven. Ter controle zijn de bivariate relaties bij variabelen op ordinaal-niveau tevens berekend met behulp van Spearman's rang-correlatie-coëfficiënt  $\rho$ . Aangezien de bevindingen op grond van  $\rho$  niet afwijken van die op grond van de product-moment correlaties, wordt hierop in de tekst verder niet ingegaan.

Bij de analyse van de bivariate relaties is een significantie-niveau aangehouden van 5%. Bij de product-moment correlaties komt dit overeen met een correlatie-coëfficiënt van .19 bij  $N = 118$ .

In de derde stap zijn de variabelen die relevant bleken voor de verklaring van verschillen in het voorschrijfpatroon vervolgens nader geanalyseerd met behulp van stapsgewijze multiple regressie. Hiermee kan worden nagegaan hoeveel variantie deze geselecteerde variabelen totaal verklaren en hoeveel variantie zij afzonderlijk van het totaal voor hun rekening nemen. Tenslotte zijn de resultaten van deze regressie-analyse samengevat in enkele beschrijvend causale modellen. Om een goed passend model te vinden is gebruik gemaakt van het computerprogramma LISREL IV (Jöreskog en Sörbom 1978; Ormel 1980), dat gebaseerd is op de theorie over het lineaire structuurmodel. Met LISREL wordt de samenhang tussen variabelen in termen van een causale structuur tussen die variabelen geanalyseerd. De samenhang (of preciezer de co-variantie) wordt daarbij opgevat als het "product" van een bepaalde causale orde tussen de variabelen d.w.z. de samenhang wordt uiteengelegd in directe effecten, indirecte effecten en effecten als gevolg van een gemeenschappelijke oorzaak. Het programma gaat na in hoeverre op grond

van een *à priori* gespecificeerd causaal model de gevonden covarianties (of correlaties) kunnen worden gereproduceerd. De modellen in dit onderzoek zijn niet opgesteld, voordat de dataverzameling en de analyse plaats hebben gehad, maar op basis van de regressie-analyses. De resultaten van de regressie-analyses leverden een aantal suggesties op met betrekking tot de mogelijke causale relaties. Deze suggesties zijn vervolgens geëxpliciteerd in causale modellen die vervolgens met LISREL zijn geanalyseerd en bijgesteld. De gepresenteerde modellen moeten worden gezien als de op grond van dit onderzoek best mogelijke causale interpretatie van de gevonden samenhangen tussen de variabelen. De termen "best mogelijke" en "interpretatie" worden met opzet gebruikt, omdat gegevens verzameld op één tijdstip geen definitieve causale toetsing toelaten. Daarvoor is longitudinaal en/of experimenteel onderzoek nodig. De reden, dat deze met LISREL geanalyseerde modellen toch gepresenteerd worden is tweërlei. Het geeft een inzichtelijk beeld hoe de causale relaties vermoedelijk liggen, gezien de door ons gevonden samenhangen. Daarnaast hebben we met de LISREL-procedure een aantal causale modellen als hoogst onwaarschijnlijk kunnen elimineren uit de rij van alternatieve causale modellen. De in deze studie beschreven modellen kunnen opgevat worden als een eerste stap op weg naar een causale verklaring. Daarom worden de gepresenteerde modellen "beschrijvend" genoemd en niet verklarend.

#### *Restricties van het onderzoeksmodel*

In dit onderzoek wordt nagegaan in hoeverre *verschillen* in voorschrijfvolume, -kosten en kwaliteit verklaard kunnen worden door praktijken-merken, kenmerken van de arts en bronnen van informatie. Als onderzoeksopzet is daarvoor die van het survey gekozen; de gegevens worden op één tijdstip verzameld. Uitspraken in termen van processen kunnen daarom niet goed worden gedaan. En daarnaast kan de invloed van factoren die vrijwel constant zijn in de onderzochte populatie van huisartsen niet worden vastgesteld.

Ten tweede worden als parameters van het voorschrijfpatroon gemiddelden van voorschrijfvolume en -kosten gehanteerd. Dit is een vrij grove maat, waardoor subtielere mechanismen bij het voorschrijfpatroon wellicht niet tot hun recht komen.

En tenslotte is dit onderzoek beperkt tot een deel van de huisartsen,

namelijk de niet-apotheekhoudende huisartsen en tot de prescriptie aan een deel van de patiënten, namelijk de ziekenfondspatiënten.

Deze restricties zijn van belang bij de interpretatie van de bevindingen; dit geldt meer voor de praktische implicaties van het onderzoek dan voor de theoretische.

Noten bij hoofdstuk III.

<sup>1</sup>Door apothekers geleverde farmaceutische hulp heeft zowel betrekking op huisartsen- als op specialistenreceptuur.

<sup>2</sup>De kosten zijn inclusief afleveringskosten.

<sup>3</sup>Bron: Nederlands Huisartsen Instituut (NHI).

<sup>4</sup>De selectie van deze geneesmiddelengroepen is gebaseerd op de resultaten van Bertens en Samuels Brusse (1978, 1979, 1980a en b) en Haaijer-Ruskamp (1978, zie bijlage III).

<sup>5</sup>Er is geen aandacht besteed aan de invloed van de in Hemminki's model genoemde macrofactoren (de vraag vanuit de maatschappij, de stand van zaken bij het geneesmiddelenonderzoek en de controle door de overheid), omdat de invloed van deze factoren binnen één regio gelijk mag worden verondersteld.

<sup>6</sup>Ook tussen ziekenfondsverzekerden bestaan verschillen in sociaal-economische klasse. Bertens en Samuels Brusse (1979) hebben nagegaan of de sociale klasse van de wijk waarin de huisartspraktijk gevestigd is, (geïndiceerd door de overheersende beroepsgroep in de wijk) samenhangt met het voorschrijfpatroon aan ziekenfondsverzekerden; dit blijkt niet het geval te zijn. Het betreft hier echter een zeer globale indicatie van sociaal-economische klasse; bovendien heeft een huisarts ook patiënten buiten de wijk van vestiging. Deze resultaten van Bertens en Samuels Brusse laten daarom geen conclusies toe met betrekking tot het belang van het verschil in sociaal-economische klasse tussen ziekenfondsverzekerden voor het voorschrijfpatroon.

<sup>7</sup>We zijn het bestuur van de Landelijke Huisartsen Vereniging, dat ons hierop wees, zeer erkentelijk voor zijn suggestie.

<sup>8</sup>De vragenlijst is op aanvraag verkrijgbaar bij de auteur.

#### IV. IN HOEVERRE IS HET VOORSCHRIJFPATROON KARAKTERISTIEK VOOR DE HUIS- ARTS<sup>\*</sup>

In het vorige hoofdstuk is het in figuur II.1 geïllustreerde onderzoeksmodel (blz. 20) nader uitgewerkt. Daarbij is niet ter sprake gebracht in hoeverre de invloed van de geïllustreerde morbiditeit los te koppelen valt van de verklarende variabelen: de praktijkkenmerken, kenmerken van de arts en de informatiebronnen. *Wel* is aangenomen, dat de geïllustreerde morbiditeit bij voldoende grote praktijkomvang en onderzoeksduur, niet significant verschillend verdeeld zal zijn over de verschillende praktijken in één regio en *wel* worden morbiditeits-indicatoren (het percentage ouderen en het percentage vrouwen in de praktijk) in de analyse betrokken. Maar inzicht in het *relatieve* belang van de geïllustreerde morbiditeit ten opzichte van de in figuur II.1 *wel* aangegeven verklarende variabelen is niet gegeven.

Het is bekend, dat artsen ook bij eenzelfde klacht sterk variëren in hun voorschrijfpatroon (Gilles e.a. 1981a en b; Lamberts 1982). Veel onderzoekers gaan er impliciet of expliciet van uit, dat elke arts in de loop der tijd een karakteristiek voorschrijfgedrag geeft ontwikkeld (o.a. Becker e.a. 1972; Stolley e.a. 1972; Mapes 1977; Bush 1983). Deze veronderstelling is echter niet empirisch onderzocht.

In dit hoofdstuk wordt aan de hand van twee aspecten van het voorschrijfgedrag bestudeerd in hoeverre de geïllustreerde morbiditeit het voorschrijfpatroon bepaalt, zodat inzicht verkregen wordt in de mate waarin de verklarende variabelen werkelijk iets kunnen verklaren ten opzichte van de geïllustreerde morbiditeit. Deze twee aspecten zijn:

- de keuze al dan niet iets voor te schrijven
- de rationaliteit van voorschrijven

Deze analyse heeft geresulteerd in de operationalisering van twee begrippen, namelijk:

- de geneigdheid voor te schrijven, de gedragsintentie die als een van de kenmerken van de arts in het onderzoek is betrokken en

---

<sup>\*</sup> Een verkorte versie van dit hoofdstuk is gepubliceerd in 'Gezondheid en Samenleving' (Haaijer-Ruskamp e.a. 1983).



- de rationaliteit van voorschrijven, één van de kwaliteitsaspecten van het voorschrijfpatroon

#### IV.1. Methode

Het zal duidelijk zijn, dat de hierboven geformuleerde vraagstelling alleen beantwoord kan worden als het voorschrijfpatroon in relatie tot de indicatie wordt bestudeerd en deze gegevens worden door het RUCB-Twente niet geregistreerd. Zij moeten derhalve van de medewerkende huisartsen zelf verkregen worden. Als methode is gekozen aan de huisartsen casus-beschrijvingen voor te leggen. Deze methode heeft het voordeel, dat de huisartsen met identieke patiënten geconfronteerd worden, zodat hun gedrag onderling kan worden vergeleken. Bij andere methoden, zoals observatie en registratie in de praktijk, is dit niet het geval; de bijzondere kenmerken en voorgeschiedenis van de arts-patiënt relatie bemoeilijken de vergelijking van met deze methoden verzamelde gegevens. Registratie-gegevens over de diagnose zijn bijvoorbeeld moeilijk interpreteerbaar, omdat vaak niet duidelijk is in hoeverre met een diagnose, zoals "griep" en "buikklachten" dezelfde klacht wordt bedoeld (Instituut voor Medische Statistiek 1976). Casus-beschrijvingen hebben het nadeel, dat geen werkelijk, maar intentioneel gedrag wordt gemeten. Een probleem hierbij is in hoeverre deze van elkaar afwijken. Wij hebben getracht dit te ondervangen door de casus-beschrijvingen zoveel mogelijk aan te sluiten op de realiteit van de huisarts en door in de beschrijvingen voldoende informatie voor een keuze te geven. Gerritsma en Smal (1979) beschouwen de geloofwaardigheid en voldoende informatie als een eerste vereiste bij het gebruik van schriftelijke patiënten-simulaties. Door twee huisartsen en een klinisch farmacoloog is een beschrijving opgesteld van gevallen die regelmatig in de huisartspraktijk voorkomen. De belangrijkste richtlijn bij de opstelling van de beschrijvingen was om de huisarts een grote mate van beslissingsvrijheid te laten. Bij elke casus was het op professionele gronden mogelijk om wel, maar ook om geen geneesmiddelen voor te schrijven. De beslissing om wel een geneesmiddel voor te schrijven kan dan als een keuze vóór farmacotherapie worden geïnterpreteerd; steeds weer deze beslissing nemen kan als een indicatie van de geneigdheid tot voorschrijven worden opgevat. Doordat de problematiek die in de

verschillende casus-beschrijvingen naar voren komt sterk uiteenloopt, is na te gaan of een huisarts bij *verschillende* klachten eenzelfde voorschrijfgedrag heeft.

Vooronderzoek (blz. 34) bevestigde, dat de huisartsen de casus-beschrijvingen over het algemeen als reëel beschouwen en dat de casus-beschrijvingen voldoende informatie bevatten om een keuze te kunnen maken. De casus-beschrijvingen (zie bijlage VI) zijn in september 1979 als onderdeel van de schriftelijke enquête naar de respondenten gezonden. Aan de huisartsen is gevraagd of zij deze patiënten waarschijnlijk (een) geneesmiddel(en) zouden voorschrijven en zo ja, of zij dan een volledig recept wilden uitschrijven.

Het tweede onderzochte aspect van het voorschrijfgedrag betreft de rationaliteit van voorschrijven. Onder rationeel voorschrijven verstaat Parish (1973, zie ook III.3) een farmacotherapie die:

- effectief is bij de gegeven indicatie
- veilig is, met zo weinig mogelijk bijwerkingen
- in de juiste dosering en voor de juiste duur wordt voorgeschreven

Hierop gebaseerd zijn de recepten voor de casus beoordeeld door een panel van zes deskundigen<sup>1</sup>; deze deskundigen zijn afkomstig uit verschillende disciplines om de inhoudsvaliditeit van de beoordeling te waarborgen. Op deze wijze zijn inzichten vanuit de praktijk van de huisarts, vanuit de farmacie en vanuit de (klinische) farmacologie in de uiteindelijke beoordeling verdisconteerd. A priori kan worden verondersteld, dat er verschillen in beoordeling zullen bestaan tussen de diverse disciplines. Het is dan ook weinig zinvol de beoordelingen van de individuele deskundigen te vergelijken voor een betrouwbaarheidsanalyse. De deskundigen hebben gezamenlijk gewerkt tijdens de beoordelingsprocedure. De beoordelingen reflecteren dus een consensus-standpunt.

Bij de beoordeling is per casus per recept een score bepaald op vier criteria, die tezamen de rationaliteit meten, namelijk:

- de farmacologische juistheid (geïndiceerd zijn van farmacotherapie in dit geval, ratio hoofdwerking/bijwerking)
- de duur van het voorschrift
- de dosering
- het al of niet gebruiken van combinatiepreparaten of -therapieën

De farmacologische juistheidsschaal bestaat uit vier punten:

1. Het geneesmiddel bevat (een) stof(fen), die zeer geschikt is (zijn) voor de indicatie, gezien de werking/bijwerking.  
Gezien de constructie van alle zeven casus kan niet-voorschrijven steeds als een (farmacologisch) juiste therapie (= waarde 1) worden beschouwd.
2. Het geneesmiddel bevat (een) stof(fen), die weliswaar werkzaam is (zijn) voor de indicatie, maar er bestaan betere, gezien de werking en/of bijwerkingen.
3. Het geneesmiddel bevat (een) stof(fen), waaraan een zekere werking niet ontzegd kan worden, maar waarvan de werking zō discutabel is en/of de bijwerkingen van dien aard zijn, dat deze keus plaats zou moeten maken voor een andere.
4. Het is onwaarschijnlijk, dat deze farmacotherapie substantieel bijdraagt tot verlichting van de klachten, terwijl de ratio werking/bijwerkingen een behandeling hiermee bij deze indicatie niet rechtvaardigt.

Duur en dosering zijn beoordeeld op tweepuntsschalen:

0. Acceptabel binnen een gedefinieerde marge (= juist).

1. Te laag resp. te kort òf te hoog resp. te lang (= onjuist)<sup>2</sup>.

Bij de beoordeling van de juiste voorschrijfduur is rekening gehouden met o.a. de periode voordat het geneesmiddel werkzaam wordt (tricyclische antidepressiva!), de risico's bij langdurig gebruik en de tijdsduurnoodzakelijk voor eventuele controles.

Behandeling met gecombineerde preparaten of met meer dan één geneesmiddel is - voor deze casus-beschrijvingen - onnodig en daarom onjuist beoordeeld, resulterend in een tweepuntsschaal: géén combinatiepreparaten of -therapieën: waarde = 0; wèl: waarde = 1.

Om de scores op deze vier criteria te kunnen combineren in één rationaliteitsschaal is de farmacologische juistheidsschaal omgecodeerd tot een tweepuntsschaal in overeenstemming met de andere drie schalen, d.w.z. de scores 1 en 2 zijn als juist beschouwd en krijgen daarom de waarde 0 en de scores 3 en 4 zijn als onjuist beschouwd en krijgen daarom de waarde 1. Indien niets is voorgeschreven heeft de score op de schalen voor de voorschrijfduur, de dosering en de combinatiepreparaten of -therapieën de

waarde 0 gekregen. De somscore over de aldus verkregen vier schalen reflecteert dan de rationaliteit van het voorschrijven volgens de eerder beschreven criteria. De scores op de gecombineerde rationaliteitsschaal hebben de volgende betekenis:

0 = het recept voldoet aan alle criteria (inclusief niets voorschrijven)

1 = het recept voldoet aan drie van de criteria

2 = het recept voldoet aan twee van de criteria

3 = het recept voldoet aan één criterium

4 = het recept voldoet aan geen van de criteria

Deze schaal geeft geen absolute criteria voor rationeel voorschrijven, maar reflecteert professionele normen en meet in hoeverre huisartsen zich aan die norm houden.

#### IV.2. Werkwijze bij de analyse

Om na te gaan of huisartsen een kenmerkend voorschrijfgedrag hebben, is het van belang te weten of verschillen in de totaalscore over alle casus - hetzij voor de "geneigdheid" voor te schrijven, hetzij voor de rationaliteit van voorschrijven - vooral het gevolg zijn van verschillen tussen de artsen of tussen de klachten, zoals die in de verschillende casus beschreven zijn. Variantie-analyse lijkt hiervoor de aangewezen methode. Echter deze analyse-methode is niet geschikt voor één van de aspecten van voorschrijfgedrag, nl. de geneigdheid voor te schrijven, aangezien dit aspect gemeten is aan de hand van dichotoom verdeelde variabelen en variantie-analyse niet geschikt is voor dichotome variabelen. Het bestaan van een geneigdheid tot voorschrijven is daarom geanalyseerd met behulp van het dichotoom logistische meetmodel van Rasch (Rasch 1960). Analyse met het Rasch-model biedt de mogelijkheid de bijdrage van twee verschillende bronnen van variantie aan de totale variantie te meten en levert een toets voor interactie.

Bovendien kan met behulp van dit model worden nagegaan of de gepresenteerde casus één onderliggende variabele, i.c. de geneigdheid, meten en of de gepresenteerde casus opgevat kunnen worden als een cumulatieve schaal.

Dit model veronderstelt:

- dichotome variabelen

- unidimensionaliteit
- stochastische onafhankelijkheid
- monotoon stijgende tracelines (d.w.z. de kans op een positief antwoord stijgt monotoon op de onderliggende variabele)
- items die in dezelfde mate discrimineren wat betreft de onderliggende variabele

Voor de analyse is gebruik gemaakt van het computerprogramma PML bij de R.U. te Groningen (Gustafsson 1977, 1979; Molenaar 1981).

Om na te gaan in hoeverre de rationaliteit een eigenschap is van de arts, is wel gebruik gemaakt van variantie-analyse<sup>3</sup>. Met behulp van  $\omega^2$  (Hays 1977) is vervolgens bepaald welk deel van de variantie toe te schrijven is aan verschillen tussen de huisartsen en welk deel aan verschillen tussen de klachten. Deze analyse is niet alleen voor de (gecombineerde) rationaliteitsschaal uitgevoerd, maar ook - voor zover mogelijk - voor de samenvattende criteria. De analyse is alleen mogelijk voor het criterium farmacologisch juist voorschrijven; omdat de arts bij de andere 3 criteria (duur, dosering en het hanteren van combinatiepreparaten of -therapieën) geen score heeft, wanneer hij niet heeft voorgeschreven. We kunnen echter indirect wel een indruk hiervan krijgen bij de 3 overige criteria. Indien namelijk de analyse van de gecombineerde rationaliteitsschaal aantoont, dat variantie in rationaliteit van voorschrijven minder sterk huisarts-gebonden is dan farmacologisch juist voorschrijven, kunnen we aannemen, dat duur, dosering en het gebruik van combinatiepreparaten of -therapieën eerder casus-gebonden dan huisarts-gebonden kenmerken zijn van het voorschrijfpatroon.

Met factoranalyse is tenslotte de homogeniteit van de casus als indicator van rationaliteit c.q. farmacologische juistheid nagegaan.

### IV.3. Resultaten

#### IV.3a. *De keuze al dan niet iets voor te schrijven*

Tabel IV.1. geeft het voorschrijfpatroon bij de casus weer. Zoals we mochten verwachten is er een grote diversiteit. Per casus worden gemiddeld zes verschillende geneesmiddelengroepen en 25 verschillende preparaten voorgeschreven. De huisartsen blijken niet alleen in hun keuze van het geneesmiddel te verschillen, maar ook in hun beslissing al of niet

Tabel IV. 1. Farmacotherapie voor casus-beschrijvingen (N = 118).

Casus 1:			Casus 2:		
lichte hypertensie, 40j. ♂			insomnia, 36j. ♀		
	abs	%		abs	%
Geen farmacotherapie	10	8.5	Geen farmacotherapie	25	21.2
Antihypertensiva:			Sedativa:		
betablokkers (6) <sup>+</sup>	54	45.8	benzodiazepines (6)	71	60.2
diuretica (4)	31	26.3	meprobamaat (2)	2	1.7
overige (2)	5	4.2	Antidepressiva (1)	1	0.8
Sedativa (2)	2	1.7			
Comb. prep. (4)	5	4.2	Comb. prep. (4)	5	4.2
Comb. therapie (9)	9	7.6	Comb. therapie (12)	12	10.2
geen antwoord	2	1.7	geen antwoord	2	1.7
Casus 5:			Casus 6:		
verhoging, keelpijn, 36j. ♀			"gemaskeerde" depressie, 27j. ♀		
	abs	%		abs	%
Geen farmacotherapie	14	11.9	Geen farmacotherapie	46	39.0
Analgetica (11)*	27	22.9	Antidepressiva (11)	51	43.2
Penicillines (4)	25	21.2	Sedativa:		
Langwerkend sulfa (1)	1	0.8	benzodiazepines (4)	9	7.6
			meprobamaat (1)	1	0.8
			Neuroleptica (1)	1	0.8
			Placebo (2)	4	3.4
Comb. prep. :			Comb. prep. (limbitrol)	3	2.5
analgetica (5)	15	12.7			
Comb. therapie (9)	33	28.0			
geen antwoord	2	1.7	geen antwoord	3	2.5

\* tussen haakjes het aantal verschillende geneesmiddelen

\* inclusief zuigtabletten en gorgeldranken

voor te schrijven. De gegevens illustreren verder, dat huisartsen de voorkeur geven aan het geneesmiddel ten opzichte van andere vormen van therapie; bij casus één en vier kiest zelfs meer dan 90% van de huisartsen voor farmacotherapie. Niet alleen verschillen de huisartsen per casus van elkaar qua prescriptie, ook lijkt de ene klacht meer tot farmacotherapie te noden dan de andere.

Casus 3: knie-trauma, 20j. ♂, beroepsvoetballer			Casus 4: onrustig, vergeetachtig, 78j. ♀		
	abs	%		abs	%
Geen farmacotherapie	72	61.0	Geen farmacotherapie	8	6.8
Antirheumatica (7)	40	33.9	Sedativa & hypnotica:		
Wrijfmiddelen (1)	2	1.7	benzodiazepines(5)	31	26.3
			overige (3)	10	8.5
			Neuroleptica (11)	52	44.1
			Antidepressiva (2)	2	1.7
Comb. prep. (1)	1	0.8	Hydergine	3	2.5
Comb. therapie (1)	1	0.8	Comb.therapie (10)	10	8.5
geen antwoord	2	1.7	geen antwoord	2	1.7

Casus 7: knie-trauma, 20 j. ♂, zittend beroep		
	abs	%
Geen farmacotherapie	79	66.9
Antirheumatica	25	21.1
Enterosalicyl (1)	1	0.8
Wrijfmiddelen (3)	5	4.2
Comb. prep. (3)	3	2.5
Comb. therapie (2)	3	2.5
geen antwoord	3	2.5

In tabel IV.2. worden de resultaten weergegeven van de analyse van de keuze al dan niet iets voor te schrijven met het model van Rasch.

De resultaten betreffen:

- de "combined one-sided test" (U-waarde), die aangeeft in hoeverre een casus in dezelfde mate discrimineert met betrekking tot de geneigdheid als de andere casus. De grenswaarden van U zijn:  $-2 < U < +2$  (Molenaar 1981). Een U-waarde van  $-2$  of kleiner wil zeggen, dat een item te goed discrimineert in vergelijking met de andere items, een U-waarde van  $+2$

- of groter wil zeggen, dat een item te weinig discrimineert
- de "Andersen conditional likelihood ratio-test" (chi-kwadraat met bijbehorend aantal vrijheidsgraden en significantieniveau), waarmee wordt getoetst of alle casus tezamen voldoen aan de eisen van het Rasch-model. Met de t-toets is bovendien per casus nagegaan of deze casus in het Rasch-model past. Volgens Molenaar (1981) moet in dit kader echter niet teveel waarde gehecht worden aan de t-toets; het is alleen een indicator voor een mogelijke modelschending
  - de Martin-Löf chi-kwadraattoets, waarmee de homogeniteit van de casus wordt nagegaan
  - bijdrage van de variantie in geneigdheid voor te schrijven tussen de artsen aan de totale variantie
  - bijdrage van de variantie in geneigdheid voor te schrijven tussen de casus aan de totale variantie

Tabel IV. 2. Resultaten van de Rasch-schaal-analyse van de keuze wel of niet voorschrijven (N = 116).

1e toetsing			2e toetsing		
7 casus (casus 1 t/m 7)			6 casus (casus 1 t/m 3; 5 t/m 7)		
	U	t		U	t
casus 1	0.429	-0.197	casus 1	0.068	-0.654
casus 2	-0.193	0.307	casus 2	0.648	-0.345
casus 3	0.664	-1.225	casus 3	-0.255	-1.951
casus 4	2.027*	-2.976*	casus 5	0.575	0.518
casus 5	-0.475	0.991	casus 6	0.021	1.736
casus 6	-0.128*	2.403*	casus 7	-1.100	0.447
casus 7	-0.767	0.974			
Andersen's toets:			Andersen's toets:		
chikwadraat = 16,575			chidwadraat = 7,505		
6 df , p = 0.01			5 df , p = 0.19		
Martin Löf toets:			Martin Löf toets:		
chikwadraat = 32.403			chikwadraat = 17.128		
30 df , p = 0.35			20 df , p = 0.64		
Geschatte variantie in geneigdheid			Geschatte variantie in geneigdheid		
. tussen artsen	0.849**		. tussen artsen	1.092**	
. tussen casus	2.123		. tussen casus	2.042	

\* model schendingen

\*\*op basis van de latente populatie-verdeling



De toetsing is tweemaal uitgevoerd, omdat bij de eerste toetsing bleek, dat niet alle casus voldeden aan de eisen van het Rasch-model. Met name casus 4 (de onrustige en vergeetachtige oudere dame) wijkt af; deze casus blijkt onvoldoende te discrimineren met betrekking tot de geneigdheid. De overige 6 casus voldoen wel aan het Rasch-model (toetsing in rechter kolom van tabel IV.2.); d.w.z. deze 6 casus meten in min of meer gelijke mate één (latente) eigenschap, de geneigdheid tot voorschrijven. We mogen hieruit concluderen, dat de geneigdheid voor te schrijven een eigenschap is waarin huisartsen verschillen. Wel komt uit de geschatte variantie naar voren, dat deze tussen de casus groter is dan tussen de artsen. Dit betekent, dat verschillen in de totaalscore over alle casus allereerst het gevolg zijn van verschillen in de aangeboden klacht en pas in de tweede plaats van verschillen tussen artsen in geneigdheid voor te schrijven.

#### IV.3b. De rationaliteit van voorschrijven

Huisartsen blijken ook van elkaar te verschillen in rationaliteit van voorschrijven gemeten als totaal als ook voor de verschillende criteria. Tabel IV.3. laat bijvoorbeeld ten aanzien van de farmacologische juistheid zien, dat bij casus 3 en 5 betrekkelijk vaak een farmacologisch discutabele farmacotherapie is gekozen, terwijl bij casus 1 en 2 doorgaans een farmacologisch juiste farmacotherapie is toegepast. Daarnaast loopt het gebruik van een acceptabele dagdosering van 75% (casus 4) tot 89% (casus 7). Bij het gebruik van een acceptabele voorschrijfduur varieert dit percentage van 60% (casus 6) tot 82% (casus 5). Bij casus 6 zijn de (far-

Tabel IV.3. Scores voor farmacologische juistheid van farmacotherapie bij zeven casusbeschrijvingen (N = 118).

	Casus						
	1	2	3	4	5	6	7
1 - farmacologisch juist:							
geen farmacotherapie	10	25	72	8	14	46	79
wel farmacotherapie	84	70	-	50	61	49	3
2 - farmacologisch "tweede keus"	4	6	6	41	3	12	13
3 - farmacologisch discutabel	12	12	36	11	33	7	19
4 - farmacologisch onjuist	5	3	2	6	5	2	2
geen antwoord	3	2	2	2	2	2	2

macologisch juist beoordeelde) antidepressiva vaak of te laag gedoseerd of te kort voorgeschreven om effectief te kunnen zijn. Het gebruik van combinatiepreparaten of -therapieën komt bij geen van de casus frequent voor (zie ook tabel IV.1.), met uitzondering van casus 5 waarbij betrekkelijk veel combinaties van analgetica, gorgeldranken en/of zuigtabletten zijn toegepast. In hoeverre de farmacologische juistheid van de therapie een eigenschap van de huisarts is, is onderzocht met behulp van variantie-analyse<sup>3</sup>. De resultaten geven aan, dat verschillen in farmacologische juistheid zowel door verschillen tussen de huisartsen als tussen de in de casus beschreven klachten worden verklaard (tabel IV.4.).

Tabel IV. 4. Resultaten van de variantie-analyse van farmacologisch juist voorschrijven bij 7 casus (N = 115).

bron van variantie:	SS	df	Ms	F	P
huisartsen	163.19	114	1.43	2.31	p<0.001
casus	26.68	6	4.45	7.18	p<0.001
onverklaard*	421.02	684	.62		
totaal	610.88				

Proportie variantie verklaard door:	
verschillen tussen huisartsen ( $\omega^2_{y/h}$ )	.15
verschillen tussen casus ( $\omega^2_{y/c}$ )	.04

\*onverklaard door verschillen tussen huisartsen of tussen casus.

De verschillen tussen de huisartsen spelen bij de farmacologische juistheid van voorschrijven een grotere rol dan verschillen tussen de casus; dit in tegenstelling tot de situatie bij de geneigdheid voor te schrijven. Farmacologisch juist voorschrijven lijkt dus meer een huisarts-gebonden kenmerk te zijn dan de geneigdheid tot voorschrijven. Zoals al eerder is gesteld kunnen de andere criteria van rationeel voorschrijven niet op deze wijze worden onderzocht.

In tabel IV.5. is per casus de score weergegeven op de rationaliteits-schaal. In meer dan de helft van de gevallen (54%) is er volgens onze criteria een volstrekt rationele farmacotherapie gegeven. Ook rationaliteit van voorschrijven blijkt weer een zaak te zijn van enerzijds de arts en anderzijds de casus (tabel IV.6.). De variantie-analyse toont evenwel aan, dat verschillen in rationaliteit van voorschrijven in mindere mate

Tabel IV. 5. Scores voor rationaliteit van voorschrijven bij  
7 casus (N = 118).

	Casus						
	1	2	3	4	5	6	7
0 - Volstrekt rationeel:							
geen farmacotherapie	10	25	72	8	14	46	79
wel farmacotherapie	44	42	1	40	23	30	7
1 -	34	21	30	46	41	17	20
2 -	15	15	9	14	27	18	7
3 -	4	5	2	1	7	1	2
4 - Weinig rationeel	-	3	-	-	1	-	-
niet aanwezig*	11	7	4	9	5	6	3

\*Incomplete voorschriften - één of meerder criteria konden  
niet bepaald worden.

worden verklaard door verschillen tussen de artsen dan het geval is bij  
het farmacologisch juist voorschrijven (resp. 9% en 15%).

De voorschrijfduur, de dosering en het gebruik van combinatiepreparaten  
en -therapieën lijken iets sterker casus-gebonden te zijn dan de farmaco-  
logische juistheid.

Tenslotte is nagegaan in hoeverre de casus een homogene schaal vormen van  
het farmacologisch juist voorschrijven. Deze analyse is weer uitgevoerd  
voor farmacologisch juist voorschrijven en de (totale) rationaliteit van  
voorschrijven. De homogeniteit van de casus als indicatoren van farmaco-

Tabel IV.6. Resultaten van de variantie-analyse van rationeel  
voorschrijven bij zeven casus (N = 103).

bron van variantie:	SS	df	Ms	F	p
huisartsen	109.59	102	1.07	1.72	p < 0.001
casus	33.27	6	5.55	8.86	p < 0.001
onverklaard*	382.851	612	.63		
totaal	525.712				

Proportie variantie verklaard door:  
verschillen tussen huisartsen ( $\omega^2_{y/h}$ ) .09  
verschillen tussen casus ( $\omega^2_{y/c}$ ) .06

\*onverklaard door verschillen tussen huisartsen of tussen casus.

logisch juist voorschrijven is nagegaan aan de hand van factor-analyse en Cronbach's alpha. Hiervoor is een één-factor oplossing gekozen met het principale componenten-model. De zeven casus zijn als variabelen in de factor-analyse ingevoerd.

Zoals op grond van de resultaten van de variantie-analyse werd verwacht, vormen de 7 casus een betere schaal met betrekking tot farmacologisch juist voorschrijven dan met betrekking tot de rationaliteit (tabel IV.7.). Alle casus laden hoog (>.40) op de factor 'farmacologisch juist' voorschrijven, terwijl slechts 4 hoog laden op de factor op de rationaliteit van voorschrijven. De 7 casus geven een betrouwbaarder beeld van de mate waarin een huisarts farmacologisch juist voorschrijft dan van de mate waarin hij rationeel voorschrijft.

Tabel IV.7. Principale componenten factor-analyse van farmacologisch juist voorschrijven en rationaliteit van voorschrijven.

	farmacologisch juist factor	rationaliteit
casus 1	.47	.30
casus 2	.61	.63
casus 3	.40	.60
casus 4	.58	.37
casus 5	.54	.28
casus 6	.65	.43
casus 7	.47	.65
Eigenwaarde	2.031	1.60
% verkl. var.	29.01%	22.78%
Cronbach's alpha	.57	.41

#### IV.4. Discussie

In dit hoofdstuk is ten eerste nagegaan of de huisarts met betrekking tot twee aspecten van het voorschrijfpatroon (de keuze al dan niet iets voor te schrijven en de rationaliteit van voorschrijven) steeds weer neigt tot eenzelfde type voorschrijfgedrag of dat dit laatste uitsluitend varieert met de gepresenteerde klacht. Vervolgens zijn de geneigdheid voor te schrijven en de rationaliteit van voorschrijven geoperationaliseerd.

De resultaten laten zien, dat huisartsen ook bij eenzelfde klachtenaanbod uiteenlopende beslissingen nemen. De een schrijft doorgaans een geneesmiddel voor, terwijl een ander dat niet doet. En indien ze iets voorschrijven, maken ze gebruik van uiteenlopende preparaten. Hun keuze varieert in de eerste plaats met de gepresenteerde klacht, maar daarnaast blijken hun verschillen zo consistent te zijn, dat we van een zekere "voorschrijfgeneigdheid" kunnen spreken.

In het merendeel van de gepresenteerde casus is vóór farmacotherapie gekozen, terwijl niet-voorschrijven zeer wel mogelijk was. Dit laatste is ook door Hemminki (1975b) bij Finse huisartsen gevonden. Deze onderzoekster was van oordeel, dat patiënten van meer tot voorschrijven geneigde huisartsen het risico lopen te weinig met andere therapieën te worden behandeld. Volgens Bremer (1983) leidt het overmatigen overhaast voorschrijven van geneesmiddelen tot medicalisering en somatische fixatie. Zijn 'gebod' dat farmacotherapie in de huisartspraktijk altijd de therapie van de tweede keuze dient te zijn, staat echter haaks op de dagelijkse praktijk, waarin farmacotherapie de "eerste-keus" blijkt te zijn. De beslissing iets voor te schrijven kan worden beschouwd als het resultaat van een proces waarin de arts voor- en nadelen van verschillende therapeutische mogelijkheden tegen elkaar afweegt (Knapp en Oeltjen 1972; Bush 1983). Bush heeft er daarbij op gewezen, dat niet alleen de voor- en nadelen voor de patiënt een rol spelen bij deze afweging, maar ook de voor- en nadelen voor de arts. Medicamenteuze therapie heeft zowel voor de patiënt als voor de arts psychologische voordelen. Voor de patiënt b.v. legitimeert een geneesmiddel het "ziek-zijn"; een geneesmiddel geeft de patiënt het idee, dat de arts werkelijk iets doet om hem te helpen. Voor de arts kan een geneesmiddel zijn hulpvaardigheid symboliseren (Hall 1980); het geneesmiddel kan bovendien als een tastbaar bewijs functioneren van zijn medisch kunnen (Bush 1983). Het geneesmiddel bevestigt zowel arts als patiënt in hun respectievelijke rollen als hulpverlener en zieke. Deze processen maken begrijpelijk, dat medicamenteuze therapie zo populair is, ook al zou het in sommige gevallen op grond van farmacologische en therapeutische overwegingen eerder de tweede keus moeten zijn.

De geneigdheid tot voorschrijven komt natuurlijk niet bij de therapie van alle klachten even sterk tot uiting. Zij zal haar invloed het meeste doen gelden, wanneer er geen duidelijke en dwingende medische noodzaak tot farmacotherapie aanwezig is; of anders gezegd, wanneer er sprake is van een

zekere beslissingsvrijheid. Bij de diagnostiek spelen soortgelijke processen als bij de therapiekeuze. Verhaak (1981) heeft aangetoond, dat verschillen in de prevalentie van psycho-sociale klachten in verschillende huisartspraktijken grotendeels het gevolg zijn van verschillen in waarneming en interpretatie van de aangeboden klachten. Vooral vage, a-specifieke klachten bieden ruimte voor eigen interpretatie en selectieve waarneming en daarmee voor persoonlijke kleuring door de huisarts. Wulff (1980) spreekt in dit kader van "diagnose, een zaak van overtuiging".

Niet alleen de klacht of de voorschrijfgeneigdheid van de huisarts bepaalt de farmacotherapeutische keuze. Howie (1967) heeft aangetoond dat - onafhankelijk van de aangeboden klacht - ook de sociale situatie van de patiënt van invloed is op de therapeutische respons van de arts. Dit vindt in het hier gepresenteerde onderzoek enige ondersteuning in de casus 3 en 7 (het knie-trauma). De casuïstiek is bij beide exact hetzelfde, maar het beroep van de patiënten verschilt. Waar de belemmering van de beroepsuitoefening geringer is (casus 7) schrijven minder huisartsen een geneesmiddel voor, en zij die wél iets voorschrijven kiezen minder vaak voor een antirheumaticum. Tijdens een nascholingscursus van 70 huisartsen (1979) hebben wij iets soortgelijks gevonden: dezelfde beschrijving van lumbago-achtige rugpijn bij een werkende en bij een werkeloze patiënt leidde tot een significant hogere prescriptie van pyrazolinonderivaten aan de werkende patiënt! (De beschrijvingen waren aan twee even grote subgroepen van de 70 huisartsen gegeven die "blind" ten opzichte van elkaar waren).

Ook verschillen in de rationaliteit van voorschrijven zijn zowel het gevolg van verschillen in de gepresenteerde klacht als van verschillen tussen de huisartsen; de verschillen tussen de huisartsen spelen hierbij echter een grotere rol dan bij de keuze al dan niet iets voor te schrijven. Het sterkst komt dit naar voren bij één van de 4 criteria van de rationaliteit, namelijk bij farmacologisch juist voorschrijven. Wellicht zijn juistheid van voorschrijfduur en -dosering zelfs eerder "geneesmiddel-gebonden" dan huisarts- of casus-gebonden, zoals bijvoorbeeld in geval van de antidepressiva bij casus 6. Indien deze veronderstelling juist is, heeft het belangrijke consequenties voor het onderwijs en de nascholing. Wat betreft de juiste keuze van een geneesmiddel moet men niet alleen rekening houden met medisch-professionele overwegingen maar ook met eigenschappen van de arts en zijn werkomstandigheden. Om fouten te voorkomen in dosering en voorschrijfduur is het beter het onderwijs te richten op karakteris-

tieke eigenschappen van geneesmiddelen. Welke geneesmiddelen de meeste problemen geven met dosering of voorschrijfduur kan niet uit de receptuur bij de 7 casus worden afgeleid.

Wat betreft de operationalisering van de geneigdheid voor te schrijven en de rationaliteit van voorschrijven het volgende: De geneigdheid voor te schrijven kan worden opgevat als een gedragsintentie. Het belang ervan voor de verklaring van de verschillen in het voorschrijfpatroon zal aan de orde komen bij de analyse van het belang van kenmerken van de arts voor de diverse aspecten van het voorschrijfpatroon. Op grond van de theorie mogen we verwachten, dat deze gedragsintentie (i.c. de geneigdheid voor te schrijven) het gedrag (i.c. het voorschrijfvolume) direct zal beïnvloeden (Fishbein en Ajzen 1975; Ajzen en Fishbein 1980).

Als index van de geneigdheid voor te schrijven is het aantal keren beschouwd dat een huisarts bij de zes casus wel iets heeft voorgeschreven. De rationaliteit van voorschrijven is als één van de kwaliteitsaspecten van het voorschrijfpatroon in het onderzoek betrokken (hoofdstuk III.3.). Bij de verdere analyse van het voorschrijfpatroon zal in de eerste plaats worden nagegaan wat de voorspellende waarde is van de voorschrijfkwaliteit voor het voorschrijfvolume en de kosten en in de tweede plaats door welke factoren verschillen in kwaliteit verklaard kunnen worden (zie ook fig. II.1., blz. 20); daarbij zijn wij, zoals al eerder is gezegd, vooral geïnteresseerd in het belang van andere factoren dan de gepresenteerde klachten. Daar 'farmacologisch juist' voorschrijven een duidelijker arts-gebonden kenmerk representeert dan het ruimere 'rationeel' voorschrijven is het hier geprefereerd als indicator van voorschrijfkwaliteit.

Aangezien de geneigdheid tot voorschrijven en farmacologisch juist voorschrijven door de operationalisering in dit onderzoek per definitie met elkaar samenhangen - niets voorschrijven is bij de gepresenteerde casus juist geacht - is voor de index van farmacologisch juist voorschrijven alleen gebruik gemaakt van de juistheid van de uitgeschreven recepten. Daarvoor is de gemiddelde score berekend op de farmacologische juistheids-schaal voor die casus waarbij een recept is uitgeschreven.

Noten bij hoofdstuk IV.

<sup>1</sup>Het panel bestond uit een farmacoloog, een klinisch farmacoloog, twee apothekers, een huisarts en een arts-geneesmiddelenadviseur bij een ziekenfonds.

<sup>2</sup>Het is niet mogelijk bij de dosering en de voorschrijfduur 'te laag' en 'te hoog' resp. 'te kort' en 'te lang' consistent nader te ordenen in termen van rationaliteit. In sommige gevallen bijvoorbeeld zal te laag gedoseerd irrationeler zijn dan te hoog, in andere gevallen zal het omgekeerde het geval zijn.

<sup>3</sup>Het meetniveau van deze schaal voldoet weliswaar niet aan de veronderstellingen die ten grondslag liggen aan variantie-analyse, maar N is voldoende groot om de normaliteitsassumptie te handhaven. Daarnaast helpt het aantal items in de schalen de sprong van het ordinale naar het intervalniveau te rechtvaardigen.



## V. ASPECTEN VAN HET VOORSCHRIJFPATROON

### Onderlinge relaties

In dit hoofdstuk worden de verschillende aspecten van het voorschrijfpatroon behandeld, namelijk het volume, de kosten en de kwaliteit. Allereerst wordt aandacht besteed aan een beschrijving van deze aspecten en vervolgens aan de onderlinge relaties; de bevindingen worden apart beschreven voor de totale receptuur en voor geselecteerde geneesmiddelen-groepen.

#### V.1. De beschrijving van het volume, de kosten en de kwaliteit van voorschrijven

In tabel V.1. zijn de bevindingen weergegeven voor de aan de ziekenfonds-verzekerden voorgeschreven geneesmiddelen in het tweede kwartaal van 1979. Zoals verwacht zijn er grote verschillen tussen de artsen.

Tabel V.1. Volume, kosten en het voorschrijven buiten de Regeling en Klapper in het tweede kwartaal 1979 in Twente (N = 118).

	alle huisartsen gemid.	sd	per variabele gemid. van 10%hoogst	per variabele gemid. van 10%laagst
aantal voorschriften per verzekerde	1.65	.37	2.27	1.01
de kosten per voorschrift (in guldens)	9.29	1.56	12.18	6.61
het percentage voorschriften buiten de Regeling en Klapper (%BRK)	18.0	6.5	29.9	10.3

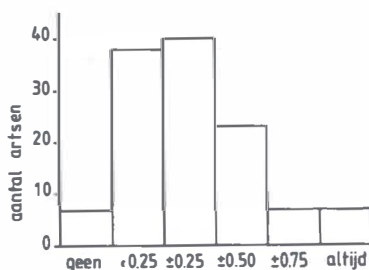
Het verschil tussen de 10% meest resp. duurst en de 10% minst resp. goedkoopst-voorschrijvende huisartsen bedraagt een factor 2 in 3 maanden. Indien deze resultaten geëxtrapoleerd worden naar één jaar en een gemiddelde ziekenfondspraktijk van 2400 verzekerden (zoals het geval is bij de res-

pondenten, bijlage IV), worden gemiddeld 15000 voorschriften per praktijk uitgeschreven en bedraagt het verschil tussen de 10% - extremen ca. 11000 voorschriften. Het verschil in kosten per voorschrift tussen de 10% extremen bedraagt f 5,57; geëxtrapoleerd naar de gemiddeld 15000 voorschriften per jaar kan dit verschil tussen de extreme kostenmakers dus oplopen tot ca. f 84000,--. Eveneens zijn er grote verschillen in de mate waarin de huisartsen de ziekenfondsadviezen opvolgen (% BRK); hier is er zelfs sprake van een factor 3 verschil tussen de 10% extremen. Het gemiddelde percentage is goed vergelijkbaar met de gemiddeld 18.9% in Limburg in 1977 (Fox 1979), maar hoog ten opzichte van de gemiddeld 10.0% in Nijmegen in 1975 (Bertens en Samuels Brusse 1978). Wellicht wordt dit laatste mede verklaard door een gestage toename in het voorschrijven buiten de Regeling en Klapper sinds 1975 zoals ook blijkt uit Fox' cijfers.

De tweede indicator van de kwaliteit van voorschrijven, farmacologisch juist voorschrijven is in het vorige hoofdstuk beschreven. Als indicator is de juistheid van het recept gehanteerd; d.w.z. de keuze wel of niet voorschrijven wordt buiten deze beoordeling gelaten.

De derde indicator voor kwaliteit van voorschrijven, het voorschrijven onder generische naam, is van twee kanten benaderd. Enerzijds is in het interview de huisarts gevraagd hoe vaak hij onder generische naam voorschrijft en wanneer. Daarnaast is bij de recepten van de casus-beschrijvingen nagegaan hoe vaak hij onder generische naam voorschrijft. Het merendeel van de huisartsen antwoordde op de vraag in het interview gewoonlijk handelsmerken voor te schrijven en zelden de generische naam te gebruiken (figuur V.1.). Beide benaderingen leveren gedeeltelijk hetzelfde

Figuur V.1. Verdeling van artsen naar de mate van voorschrijven onder generische naam.



de op; zij correleren .41.

De kosten ("loco's" zijn goedkoper), gewoonte en wanneer de patiënt niet mag weten wat hij krijgt zijn de belangrijkste redenen om de generische naam te gebruiken (tabel V.2.).

Tabel V.2. Redenen van wel of niet voorschrijven onder generische naam van geneesmiddelen  
(absolute aantallen, N=118).

wel onder generische naam		niet onder generische naam	
loco's zijn goedkoper	38	handelsnaam eenvoudiger/bekender	54
uit gewoonte	23	geen specifieke reden	17
wanneer patiënt niet mag weten wat hij krijgt	14	als alleen handelsnaam bestaat	10
op verzoek/aanraden van de apotheker	9	als kwaliteit loco minder goed is	9
bij specifieke geneesmiddelengroepen	9	bij specifieke geneesmiddelengroepen	5
geen voorschriften onder generische naam	7	op verzoek van de patiënt	3
als geen handelsnaam bekend is of bestaat	5	op verzoek van de apotheker	2
op verzoek/aanraden van ziekenfonds	3	in navolging van de specialist	1
duidelijker tot welke geneesmiddelen-groep het geneesmiddel behoort	2	andere reden	10
andere reden	4	geen antwoord	7
geen antwoord	4		

Onze veronderstelling, dat het voorschrijven onder generische naam duidt op een sterker bewustzijn van de farmacologische eigenschappen van geneesmiddelen waardoor een beter farmacotherapie-beleid mogelijk wordt, wordt door de gerapporteerde redenen dan ook ondergraven. Het lijkt eerder te duiden op een kostenbewustzijn. Een oorzaak van het relatief geringe gebruik van generische namen is ongetwijfeld, dat de huisartsen ze lang en moeilijk te onthouden vinden (Blum e.a. 1981); dit blijkt ook uit het feit, dat in de enquête de benzodiazepines genoemd worden als stoffen die veel onder generische naam worden voorgeschreven; die is bij vele benzo-diazepines betrekkelijk kort en eenvoudig. Het voorschrijven onder generische naam kan, gezien de genoemde redenen voor het gebruik, niet opgevat worden als een indicator van de kwaliteit van het voorschrijfpatroon en zal daarom verder dan ook niet in de analyse betrokken worden.

## V.2. De onderlinge relaties tussen het volume, de kosten en de kwaliteit van voorschrijven

In hoofdstuk II is reeds geopperd, dat zowel een spaarzaam als een goedkoop farmacotherapiebeleid naast farmacotherapeutische kwaliteit professionele normen zijn ten aanzien van het voorschrijven van geneesmiddelen in de huisartspraktijk. Wij hebben dan ook verondersteld, dat huisartsen die zich meer conformeren aan de farmacotherapeutische kwaliteitsnormen tevens minder zullen voorschrijven en goedkoper zullen voorschrijven. Hetzelfde geldt voor de mate waarin de huisartsen zich conformeren aan de richtlijnen van de ziekenfondsen, het percentage voorschriften buiten de Regeling en Klapper. Aangezien onnodig hoog geachte kosten één van de uitsluitingsgronden is van de Regeling en Klapper, zullen de huisartsen die meer buiten de Regeling en Klapper voorschrijven hogere voorschrijfkosten hebben. Aan de andere kant spelen farmacologische overwegingen een rol, zodat ook verwacht mag worden dat farmacologisch juist voorschrijven gepaard gaat met minder buiten de Regeling en Klapper voorschrijven. In tabel V.3. zijn de resultaten weergegeven.

Tabel V.3. Onderlinge relaties (r) tussen volume, kosten en kwaliteit van voorschrijven.

volume (vo/verz)	-			
kosten (ko/vo)	.16	-		
kwaliteit: farmacologisch juist voorschrijven (f.j.) <sup>1</sup>	.17	.03	-	
voorschrijven buiten de Regeling en Klapper ( BRK)	.36*	.38*	.29*	-
	vo/ver	ko/vo	f.j.	%BRK

\*p < 0.05

<sup>1</sup>Een hoge score betekent onjuist voorschrijven.

De drie aspecten van het voorschrijfpatroon hangen niet allemaal significant met elkaar samen. Alleen het voorschrijven buiten de Regeling en Klapper toont een significante samenhang met de drie overige variabelen. Zoals voorspeld, gaat farmacologisch juist voorschrijven gepaard met een geringer percentage voorschriften buiten de Regeling en Klapper, terwijl de kosten vanzelfsprekend toenemen naarmate men zich minder houdt

aan de richtlijnen van de Regeling en Klapper. Zowel farmacologisch juist voorschrijven als de voorschrijfkosten hangen zwak, doch niet significant, samen met het voorschrijfvolume; cumulatie van beide effecten - die onafhankelijk van elkaar zijn - in het voorschrijven buiten de Regeling en Klapper verklaart waarschijnlijk de positieve samenhang tussen het voorschrijven buiten de Regeling en Klapper en het totale volume. Dit wordt bevestigd door de samenhang van het voorschrijfvolume en de kosten per voorschrift enerzijds met farmacologisch juist voorschrijven anderzijds ( $R = .23$ ). Met andere woorden volume, kosten en kwaliteit (geïndiceerd door farmacologisch juist voorschrijven bij de casus-beschrijvingen) zijn drie onafhankelijke aspecten van het voorschrijfpatroon in tegenstelling tot wat verwacht werd. Slechts indien een hogere kwaliteit gepaard gaat met lagere kosten, zoals in het voorschrijven volgens ziekenfondsrichtlijnen wordt gereflecteerd, is er sprake van een geringer voorschrijfvolume.

### V.3. De geneesmiddelengroepen

Zoals in hoofdstuk III is beschreven is de analyse van de geneesmiddelen-groepen beperkt tot een analyse van het voorschrijfvolume van:

- de sedativa en hypnotica
- de tranquillizers-benzodiazepines
- de tranquillizers-non-benzodiazepines
- de antirheumatica
- de antacida
- de antibiotica

Vier van de door ons onderzochte geneesmiddelengroepen behoren tot de veel voorgeschreven groepen; de tranquillizers-non-benzodiazepines en de antacida worden echter betrekkelijk weinig voorgeschreven (tabel V.4.). Deze bevindingen zijn in grote lijnen vergelijkbaar met die van Bertens en Samuels Brusse in Nijmegen 1975 en Limburg 1975 (Bertens en Samuels Brusse 1979, 1980a).

Tabel V.4. Het voorschrijfvolume van de geselecteerde geneesmiddelen-groepen; Twente, tweede kwartaal 1979 (N = 118).

	vo/verz		gem. % van totaal vo/verz	gem. % van zgn. spe- cialite's vo/verz
	$\bar{x}$	st.dev.		
sedativa en hypnotica	0.08	0.04	4.5	6.5
tranquillizers-benzo- diazepines	0.06	0.03	5.6	5.2
tranquillizers-non- benzodiazepines	0.01	0.01	0.7	1.0
antirheumatica	0.09	0.04	5.5	8.0
antacida	0.02	0.02	1.3	1.9
antibiotica	0.10	0.04	6.2	9.2

Het voorschrijfvolume van elk van de onderzochte geneesmiddelen-groepen hangt significant samen met dat van de overige receptuur en ook onderling

Tabel V.5. Correlatiematrix (r) van het voorschrijfvolume (vo/verz) van de geselecteerde geneesmiddelen-groepen en van de overige receptuur.<sup>+</sup>

sedativa en hypnotica									
tranquillizers-benzo- diazepines	.60*	-							
tranquillizers-non- benzodiazepines	.29*	.15	-						
antirheumatica	.44*	.34*	.21*	-					
antacida	.51*	.44*	.21*	.67*	-				
antibiotica	.35*	.07	.19*	.20*	.01	-			
overige receptuur	.38*	.45*	.29*	.60*	.57*	.31*	-		
	sed	t-b	t-n-b	anti rheum	antac	anti biot	overige recept		

\*p < 0.05

<sup>+</sup>Dit is berekend door van het totale voorschrijfvolume dat van de desbetreffende geneesmiddelen-groep af te trekken.

hangt het bij de meeste groepen duidelijk samen (tabel V.5.). Het minst duidelijk is dit het geval voor de tranquillizers-non-benzodiazepines en de antibiotica en tevens voor de verschillende soorten minor-tranquillizers onderling. Het voorschrijven van benzodiazepines hangt veel sterker samen met dat van de sedativa en hypnotica dan met het voorschrijven van non-benzodiazepines. Dit ondersteunt onze opvatting, dat het zinvol is bij de minor-tranquillizers een onderscheid te maken in benzodiazepines en non-benzodiazepines.

Er zij hier echter nogmaals op gewezen, dat de hier beschreven geneesmiddelengroepen alleen betrekking hebben op de 'duurdere' geneesmiddelen. Vooral de antacida, de antirheumatica en de tranquillizers-non-benzodiazepines zijn waarschijnlijk ondervertegenwoordigd, omdat in deze groepen relatief veel gebruik gemaakt wordt van 'goedkope' geneesmiddelen zoals Suspensio Antacida FNA en andere goedkope zuurbindende preparaten bij de antacida, Cremor Caps. Comp. FNA bij de antirheumatica<sup>1</sup> en valeriaan en meprobamaat bij de non-benzodiazepines.

In tegenstelling tot de bevindingen bij de totale receptuur is er bij twee geneesmiddelengroepen wel een relatie tussen het voorschrijfvolume en farmacologisch juist voorschrijven, namelijk farmacologisch juister voorschrijven gaat samen met een geringer gebruik van (duurdere) antirheumatica en antacida (resp.  $r = .23$  en  $r = .23$ ). Onze veronderstelling, dat farmacologisch juister voorschrijven samengaat met een geringer voorschrijfvolume gaat dus niet in zijn algemeenheid op, maar wel bij enkele geneesmiddelengroepen. Wellicht kan dit verklaard worden door het feit, dat juist bij de antacida en de antirheumatica goedkopere alternatieven buiten beschouwing blijven.

#### V.4. Conclusie

Zoals we mochten verwachten is er sprake van een grote variatie tussen artsen in de verschillende aspecten van hun voorschrijfpatroon; dit geldt zowel voor de totale receptuur als voor het voorschrijfvolume van de geselecteerde geneesmiddelengroepen. In het algemeen variëren de onderzochte drie aspecten van het voorschrijfpatroon (volume, kosten en kwaliteit) onafhankelijk van elkaar; slechts indien een hogere kwaliteit gecombineerd

wordt met het gebruik van goedkopere geneesmiddelen, is er tevens sprake van een geringer voorschrijfvolume. Deze bevindingen suggereren, dat verschillende oorzaken ten grondslag liggen aan de variatie in voorschrijfvolume, -kosten en -kwaliteit. En tevens, dat veranderingen in één aspect van het voorschrijfpatroon geen consequenties hoeven te hebben voor de andere aspecten. Het is dan ook van belang de verklaring van verschillen in voorschrijfpatroon apart na te gaan voor de verschillende aspecten ervan. In de volgende 3 hoofdstukken worden de analyses hiervan beschreven. De mate waarin huisartsen het gebruik van goedkopere geneesmiddelen combineren met farmacologisch juist voorschrijven, zoals tot uiting komt in het voorschrijven volgens de ziekenfondsrichtlijnen, wordt als verklarende variabele opgevat bij de analyse van het voorschrijfvolume. Er is een overlapping tussen het voorschrijven buiten de Regeling en Klapper en de voorschrijfkosten. Toch kan de mate waarin buiten de Regeling en Klapper wordt voorgeschreven o.i. als verklarende variabele beschouwd worden van de voorschrijfkosten, omdat het slechts één van de oorzaken van de verschillen representeert. Daarnaast is het interessant na te gaan in hoeverre andere factoren de kosten indirect, namelijk via het voorschrijven buiten de Regeling en Klapper, beïnvloeden.

Voor de verklaring van verschillen in kwaliteit van voorschrijven zullen we ons beperken tot verschillen in farmacologisch juist voorschrijven. Het voorschrijven onder generische naam blijkt toch niet als indicator van kwaliteit opgevat te kunnen worden; de mate waarin buiten de Regeling en Klapper wordt voorgeschreven geeft slechts ten dele de kwaliteit weer. Het kwaliteitsaspect van het voorschrijven buiten de Regeling en Klapper wordt o.i. beter weerspiegeld in farmacologisch juist voorschrijven. De analyse van het voorschrijfvolume van de zes geselecteerde geneesmiddelengroepen heeft laten zien, dat wat dit betreft het gedrag van de huisarts consistent is. Dit ondersteunt de bevindingen uit het vorige hoofdstuk, namelijk dat de keuze al dan niet iets voor te schrijven niet alleen bepaald wordt door de gepresenteerde klacht, maar ook door de voorschrijfgeneigdheid van de arts.

Eén van de selectie-criteria voor de geneesmiddelengroepen was, dat de geneesmiddelengroepen in voldoende mate moeten zijn voorgeschreven (zie blz. 27). Dit is echter niet het geval bij twee van de door ons geselecteerde groepen; namelijk de antacia en de tranquillizers-non-benzodiazep-



pires. We zullen derhalve niet nagaan waardoor de verschillen in het voorschrijfvolume van deze beide groepen verklaard kunnen worden.

Noot bij hoofdstuk V.

<sup>1</sup>Cremor Caps. Comp. werd in 1978 bijvoorbeeld veelvuldig voorgeschreven in Amersfoort. Persoonlijke mededeling M.M. Kuyvenhoven, Utrecht.

## VI. DE VERKLARING VAN VERSCHILLEN IN VOORSCHRIJFVOLUME

In dit hoofdstuk staat de vraag centraal in hoeverre verschillen in voorschrijfvolume verklaard kunnen worden door de praktijkenmerken, de kenmerken van de arts en de informatiebronnen die in hoofdstuk III beschreven zijn<sup>1</sup>. In de eerste paragraaf worden de bivariatie relaties beschreven; in de tweede paragraaf zal worden ingegaan op de totaal verklaarde variantie in voorschrijfvolume en zal een mogelijke causale interpretatie van de gevonden samenhangen gepresenteerd worden.

### VI.1. Het belang van de verklarende variabelen

#### VI.1a. De praktijkenmerken

In tabel VI.1. wordt een overzicht gegeven van het belang van de onderzochte praktijkenmerken voor het voorschrijfvolume.

Tabel VI. 1. Verklaring van het voorschrijfvolume (vo/verz) door praktijkenmerken.

	N	r	percentage verklarde variantie (r <sup>2</sup> )	b
Praktijksamenstelling				
% 50 <sup>+</sup>	118	+.29*	8.2	+1.33
bejaarden in bejaardentehuis	118	+.29*	8.4	+.01
% ziekenfondsverzekerden	118	+.21*	4.5	+.95
% vrouwen	118	+.10	1.0	+1.77
Organisatorische aspecten				
urbanisatiegraad	118	+.28*	8.0	+.08
praktijk in rayon Hengelo	118	-.30*	9.2	-.27
werkbelasting:				
praktijkomvang - totaal	114	-.05	0.2	-.00
- ziekenfondsverzekerden	118	+.07	0.5	+.00
- particulier verzekerden	114	-.23*	5.3	-.00
aantal spreekuurbezoeken per dag	112	+.20*	4.0	+.01
aantal visites per dag	114	+.14	1.8	+.02
aantal uren besteed aan de praktijk per dag	113	+.01	0.0	+.00
organisatie van de praktijk:				
aanwezigheid praktijkassistentie	116	+.09	0.8	+.10
solo praktijk.	116	+.11	1.3	+.15

\*p < 0.05

De tabel laat zien, dat de morbiditeits-indicatoren het percentage ouderen en het aantal bejaarden in een bejaardentehuis belangrijke voorspelers zijn van het aantal voorschriften per verzekerde. Vooral het prescriptieverhogend effect van de betrekkelijk kleine groep patiënten in een bejaardenhuis (1 à 3% van de praktijk) is opvallend. Huisartsen met relatief meer oudere patiënten in hun praktijk hebben ook meer patiënten in een bejaardentehuis dan hun collegae met relatief minder oudere patiënten ( $r = .36$ ). Ook als we hier rekening mee houden blijft de groep patiënten in een bejaardentehuis prescriptieverhogend werken; het percentage ouderen in de praktijk alleen verklaart 8% van de variantie in het aantal voorschriften per verzekerde, met het aantal patiënten in een bejaardentehuis tezamen verklaren ze 13% van de variantie ( $r = .35$ ). Het percentage vrouwen in de praktijk, de derde indicator van morbiditeit is niet van belang voor de verklaring van de verschillen in het voorschrijfvolume - waarschijnlijk, omdat dit percentage te weinig varieert tussen de praktijken.

In meer verstedelijkte gebieden wordt meer voorgeschreven en dit gaat samen met een hoger percentage ziekenfondspatiënten en minder particuliere patiënten in de praktijken in de meer verstedelijkte gebieden (resp.  $r = .26$  en  $r = -.27$ ) en met een hoger percentage ouderen ( $r = .26$ ).

De huisartsen met een praktijk in het ziekenfondsrayon Hengelo schrijven minder voor dan hun collegae, die elders praktizeren, zoals ook door Honhoff (1977) is gevonden, namelijk gemiddeld 1.43 voorschrift per verzekerde in het rayon Hengelo ten opzichte van gemiddeld 1.70 voorschrift per verzekerde elders ( $t = -3.43$ ,  $df = 116$ ,  $p < 0.05$ ). Dit hangt samen met een geringer percentage ziekenfondspatiënten en ook met meer particuliere patiënten in de praktijken in het rayon Hengelo (resp.  $r = -.41$  en  $r = .40$ ).

Het aantal ziekenfondspatiënten in de praktijk is niet van belang voor het prescriptievolume, evenmin als de totale praktijkgrootte - maar het aantal particuliere patiënten in de praktijk is dit wel. Huisartsen met meer particuliere patiënten in de praktijk schrijven per verzekerde minder voor *aan ziekenfondsverzekerden!*

Ook de verhouding ziekenfonds- en particuliere patiënten (% ziekenfondspatiënten) in de praktijk is van belang voor het voorschrijfvolume aan

ziekenfondspatiënten. De verhouding tussen beide groepen patiënten varieert echter in de eerste plaats met het aantal particuliere patiënten in de praktijk ( $r = -.90$ ). De relatie met het aantal ziekenfondsverzekerden is veel minder sterk ( $r = .40$ ). Gezien het feit, dat het aantal particuliere patiënten ook van belang is voor het voorschrijfvolume, mogen we aannemen, dat het belang van de verhouding tussen deze groepen patiënten voor het voorschrijfvolume gelegen is in het aantal particuliere patiënten in de praktijk.

Het aantal spreekuurbezoeken per dag - één van de indicatoren voor de werkbelasting - lijkt ook samen te hangen met het voorschrijfvolume; doch multiple regressie-analyse toont aan, dat het aantal spreekuurbezoeken per dag geen relevante bijdrage meer levert aan de verklaring van de variatie als voor het percentage ouderen in de praktijk gecorrigeerd wordt (partiële correlatie is  $.17$ ). Het belang van het aantal spreekuurbezoeken per dag voor het voorschrijfvolume zit dus o.a. ook in het percentage ouderen in de praktijk. De andere indicatoren van werkbelasting (het aantal visites en het aantal uren besteed aan de praktijk per dag) tonen geen verband met voorschrijfvolume evenmin als de praktijkomvang. Het idee dat in een kleinere praktijk met minder werkbelasting en dus meer tijd per patiënt, de arts minder gaat voorschrijven vindt in ons onderzoek weinig ondersteuning als we ermee rekening houden, dat een deel van de werkbelasting op rekening komt van oudere patiënten, die meer geneesmiddelen voorgeschreven krijgen.

De organisatie van de praktijk is niet van belang voor het voorschrijfvolume. Echter bij de indeling in solo-praktijk of niet (het tweede gemeenten organisatiekenmerk) wordt verhuld, dat ook tussen associatie en groepspraktijk of gezondheidscentrum grote organisatorische verschillen zijn. Bovendien zijn de organisatievormen gerelateerd aan urbanisatiegraad van de plaats waar de praktijk gevestigd is: groepspraktijken en gezondheidscentra komen in dit onderzoek alleen in steden voor; associaties vrijwel alleen op het verstedelijkte platteland.

Tabel VI.2. laat zien, dat solo-huisartsen niet significant meer of minder voorschrijven dan huisartsen in associatiepraktijken of groepspraktijken, indien rekening gehouden wordt met de verschillende urbanisatiegraad van de verschillende praktijkvormen. Dit resultaat is conform de bevindingen

Tabel Vi.2. Voorschrijff-volume in verschillende praktijkorganisaties, gecontroleerd voor urbanisatiegraad.

	N	gemid. vo/verz	t-waarde	df	p (students' t-toets)
<u>in steden:</u>					
huisartsen in solo praktijk	60	1.71	-.57	69	p>0.05
huisartsen in gezondheidscentrum	11	1.78			
<u>op het verstedelijkt platteland:</u>					
huisartsen in solo praktijk	24	1.57	-1.24	28	p>0.05
huisartsen in associatie	6	1.38			

van Jacobs e.a. (1981).

Bij de interpretatie moet er echter rekening mee gehouden worden dat acht huisartsen in groepspraktijken niet in het onderzoek betrokken zijn (zie blz. 22), omdat hun voorschrijffpatroon niet individueel te achterhalen was.

Tezamen verklaren de van belang gebleken praktijkenmerken - het percentage ouderen in de praktijk, het aantal bejaarde patiënten in een bejaardentehuis, het aantal particuliere patiënten in de praktijk, de urbanisatiegraad en de praktijklocatie in het ziekenfondsrayon Hengelo - 25,5% van de variantie in het voorschrijffvolume ( $R = .51$ ).

#### VI.1b. *De individuele kenmerken van de arts*

In tabel VI.3. wordt een overzicht gegeven van de correlaties tussen enkele persoonskenmerken van de arts en het voorschrijffvolume.

Zoals de tabel laat zien, gaat een groter aantal contacten per verzekerde samen met meer voorschrijven. Deze variabele is door ons, zoals ook al eerder is gesteld (blz. 31) opgevat als een artskenmerk, omdat het niet alleen iets zegt over de aangeboden morbiditeit en de werkbelasting maar ook over de werkwijze van de arts. Deze opvatting wordt ondersteund door het feit, dat geen significant verband gevonden is tussen de contactfrequentie en de in het onderzoek betrokken morbiditeits-indicatoren, namelijk het percentage ouderen in de praktijk ( $r = .09$ ), het aantal patiënten in een bejaardentehuis ( $r = .005$ ) en het percentage vrouwen in de praktijk ( $r = .06$ ). (Van de werkbelasting was reeds aangetoond, dat zij niet van

Tabel VI.3. Correlaties (r) tussen enkele kenmerken van de arts en het voorschrijf-volume (vo/verz).

	N	r	percentage verklaarde variantie ( $r^2$ )	b
cont/verz	111	+.28*	7.6	+.37
Houding t.o.v. het voorschrijven van geneesmiddelen:				
- geneigdheid voor te schrijven	116	+.29*	8.9	+.08
- prijsbewustzijn bij voorschrijven	115	+.25*	6.4	+.07
- veranderingsgeneigdheid	118	+.26*	6.8	+.01
- schaal 1: houding t.o.v. oneigenlijk voorschrijfgedrag	116	+.03	0.1	+.00
- schaal 2: houding t.o.v. symptoom-gericht voorschrijfgedrag	115	+.16	2.5	+.02
- schaal 3: houding t.o.v. risico's van geneesmiddelen	115	+.06	0.3	+.01
Houding t.o.v. het beroep huisarts:				
- tevredenheid met het beroep				
. zeer zeker weer huisarts willen worden	114	+.11	1.3	+.06
. uitvoerbaarheid van het beroep	115	+.02	0.1	+.00
. last hebben van lastige patienten	113	-.04	0.2	-.01
. % patienten met onbeduidende klachten	112	+.01	0.0	+.00
. stress	115	+.06	0.3	+.01
- belang van psychosociale factoren	114	+.05	0.2	+.00
- zekerheid	111	-.14	1.8	-.00
Houding t.o.v. patienten:				
- % patienten dat recept verwacht	114	+.20*	3.8	+.01
Leeftijd van de huisarts	117	+.03	0.1	+.00
Opleiding				
- tevredenheid met onderwijs in				
. farmacologie	118	-.01	0.0	-.00
. farmacotherapie	118	-.11	1.1	-.05

\*p < 0.05

belang is voor het voorschrijfvolume, indien rekening gehouden wordt met het percentage ouderen in de praktijk).

Zoals verwacht (zie hoofdstuk IV), voorspelt ook de gedragsintentie de geneigdheid om voor te schrijven hoeveel in werkelijkheid wordt voorgeschreven. Daarnaast zijn ook het prijsbewustzijn en de veranderingsgeneigdheid bij het voorschrijven van geneesmiddelen van belang, evenals de schatting van het percentage patiënten dat een recept verwacht bij consultatie. Een gedragsintentie is volgens de theorie van Fishbein en

Ajzen (1975, 1980) het resultaat van de normen die een individu erop na houdt ten aanzien van wenselijk gedrag (i.c. het voorschrijfgedrag) en de normen die mensen in zijn omgeving daarover uiten. Deze normen worden in het onderzoek weerspiegeld in twee houdingen, namelijk de houding ten opzichte van oneigenlijk voorschrijfgedrag en ten opzichte van symptoomgericht voorschrijfgedrag. Op grond van de theorie van Fishbein en Ajzen kunnen we dus verwachten, dat deze houdingen samenhangen met de geneigdheid voor te schrijven. Dit gaat echter alleen op voor de houding ten opzichte van symptoomgericht voorschrijfgedrag ( $r = .24$ ). Deze houding heeft dus geen direct effect op het voorschrijfvolume, maar wel op de gedragsintentie, de geneigdheid voor te schrijven, die het voorschrijfvolume wel beïnvloedt. De houding ten opzichte van oneigenlijk voorschrijfgedrag heeft geen enkel direct of indirect effect op de geneigdheid om voor te schrijven, of op het voorschrijfvolume.

Ook de houdingen ten opzichte van het beroep hangen niet samen met het voorschrijfvolume. Het door Lamberts (1975) gesignaleerde verschijnsel, dat het ervaren van stress gepaard gaat met een toename van het aantal recepten wordt door ons niet bevestigd. Dit sluit niet uit, dat in individuele gevallen (zoals beschreven door Lamberts) iets dergelijks kan voorkomen, maar op grond van onze gegevens is er geen aanleiding om aan te nemen, dat het om een systematisch verschijnsel gaat.

Het door sommige onderzoekers (Parish 1974; Hayman en Ditman 1966; Parish en Austin 1976) geconstateerde verband tussen de leeftijd van de arts en het voorschrijven van specifieke geneesmiddelen groepen wordt door ons niet gevonden voor de totale receptuur, evenmin als door Bertens en Samuels Brusse (1979). In zijn algemeenheid gaat dit dus niet op.

Tevens lijkt tevredenheid met het beroep en een gerichtheid op psychosociale aspecten, waarvan elders een invloed is gevonden op de kwaliteit van voorschrijven (Becker e.a. 1972; Stolley e.a. 1972; Melville 1980a) niet van belang te zijn voor de hoeveelheid ervan.

Wat betreft de invloed van de universitaire opleiding het volgende: Tevredenheid over de opleiding in farmacologie en farmacotherapie toont geen enkele samenhang met het voorschrijfvolume. Over het farmacologie-onderwijs zijn meer artsen tevreden dan over onderwijs in farmacotherapie (zie tabel VI.4.).

Tabel VI.4. Tevredenheid met onderwijs (N = 118).

	farmacologie	farmacotherapie
goed	37%	16%
middelmatig	35%	29%
slecht	27%	55%
geen antwoord	1%	-

De meest genoemde redenen van ontevredenheid over het farmacologie-onderwijs zijn het te theoretische karakter en de geringe betrokkenheid op de dagelijkse praktijk van de huisarts. Deze twee redenen komen ook als belangrijkste punten van kritiek op het farmacotherapie-onderwijs naar voren (resp. door 49% en 19% van de huisartsen genoemd).

De beroepsopleiding voor huisartsen heeft hierin wellicht verandering gebracht, maar slechts 8% van de huisartsen zegt de praktische kennis met betrekking tot de receptuur tijdens de beroepsopleiding te hebben opgedaan. Een ander veel (door 30% van de artsen) genoemd punt van kritiek op het onderwijs is, dat farmacotherapie geen of onvoldoende aandacht krijgt. Het is opmerkelijk, dat eventuele veranderingen in het onderwijs in de loop der tijd er niet toe hebben geleid dat jongere huisartsen meer tevreden zijn dan oudere ( $r = -.14$  met tevredenheid over het farmacologie-onderwijs en  $r = -.08$  over het farmacotherapie-onderwijs). Wel is er ten aanzien van het farmacologie-onderwijs enig verschil te constateren tussen de verschillende universiteiten ( $H = 11.28$ ,  $df = 5$ ,  $p < 0.05$ )<sup>2</sup>. Aangezien echter de leeftijd hier doorheen speelt, zegt dit niets over de tevredenheid over het huidige onderwijs aan de verschillende universiteiten.

Er is een grote diversiteit in de wijze waarop de praktische kennis met betrekking tot de receptuur is opgedaan (zie ook bijlage IV, blz. 4). Het meest worden waarnemingen bij andere artsen genoemd en de ervaring tijdens en na de opleiding in het ziekenhuis. Slechts 16% heeft bij een huisarts tijdens de opleiding deze kennis opgedaan, hetzij tijdens een stage, hetzij tijdens de beroepsopleiding. Vooral deze laatste groep zal in de loop der jaren de belangrijkste worden. Voor het voorschrijfvolume is echter niet van belang waar de arts zijn praktische receptuur-kennis heeft geleerd ( $F = .51$ ,  $df = 8$ ,  $108$ ,  $p > 0.05$ ). Gezien de diversiteit is



er echter een groot aantal categorieën (9), waardoor de aantallen per categorie in enkele gevallen gering zijn. Daarom zijn een aantal categorieën samengenomen tot vier, namelijk de praktische receptuur-kennis is opgedaan in:

- het ziekenhuis (N = 39)
- tijdens de opleiding bij een huisarts (N = 18)
- tijdens waarnemingen (N = 35)
- elders (N = 22)

Ook tussen deze categorieën is echter geen significant verschil in voorschrijfvolume ( $F = .66$ ,  $df = 3$ ,  $113$ ,  $p > 0.05$ ).

Tabel VI.5. laat zien, dat ook de universiteit van afstuderen niet samenhangt met het voorschrijfvolume (de 3 in Rotterdam afgestudeerde huisartsen zijn daarbij buiten beschouwing gelaten, aangezien deze frequentie te laag is om hierover uitspraken te kunnen doen).

Tabel VI.5. Universiteit van afstuderen en voorschrijf-volume.

	$\bar{x}$ vo/verz	N		SS	df	MS	F	p
Groningen	1.73	35	Between	.64	5	.13	1.02	p>0.05
Utrecht	1.64	30	Within	13.32	106	.13		
Leiden	1.55	11	Totaal	13.96				
Nijmegen	1.63	9						
VU Amsterdam	1.73	11						
GU Amsterdam	1.54	16						
Totaal	1.65							

Het belang van de betrokkenheid bij de huisartsgeneeskunde als professie voor het voorschrijfvolume is nagegaan met behulp van Students' t-toets; noch het werkzaam zijn als opleider in de beroepsopleiding ( $t = -.14$ ,  $df = 116$ ), noch als docent is van belang ( $t = .79$ ,  $df = 116$ ), evenmin als 'andere activiteiten' ( $t = .52$ ,  $df = 116$ ). Wel schrijven huisartsen die actief zijn in de Landelijke (LHV) of Plaatselijke (PHV) Huisartsen Vereniging meer voor; gemiddeld 1.74 vo/verz, terwijl collegae die in deze vereniging niet actief zijn gemiddeld 1.58 vo/verz voorschrijven ( $t = 2.34$ ,  $df = 116$ ,  $p < 0.05$ ). Dit is tegen de verwachting in. Het blijkt echter, dat actieve huisartsen o.a. relatief veel oudere patiënten in de praktijk

hebben en relatief veel patiënten in een bejaardentehuis; uit de voorafgaande paragraaf is gebleken dat dit prescriptieverhogend werkt. Zoals tabel VI.6. laat zien blijken de verschillen niet meer significant te zijn als rekening gehouden wordt met het percentage ouderen in de praktijk. Verdere uitsplitsing naar het aantal patiënten in een bejaardentehuis is weinig zinvol omdat dan de cellen te klein zouden worden om nog een uitspraak te kunnen doen.

Tabel VI.6. Relatie tussen actief zijn in LHV/PHV en vo/verz, gecontroleerd voor het percentage ouderen in de praktijk (students' t-toets).

	50+: laag			50+: midden			50+: hoog			totaal		
	N	gemid.	st.dev.	N	gemid.	st.dev.	N	gemid.	st.dev.	N	gemid.	st.dev.
actief LHV/PHV	10	1.56	.38	23	1.75	.29	16	1.84	.52	49	1.74	.40
niet actief LHV/PHV	32	1.53	.30	21	1.61	.36	16	1.65	.34	69	1.58	.33
	t=.26, df=40, NS <sup>a</sup>			t=1.41, df=42, NS			t=1.18, df=30, NS			t=2.34 df=116, p 0.05		

<sup>a</sup>Niet significant, p 0.05.

Het actief zijn in LHV/PHV lijkt dus niet van belang voor de verklaring van verschillen in het voorschrijfvolume. Wel blijkt de geneigdheid handelend op te treden van belang te zijn. Huisartsen die aangeven een voorkeur te hebben voor direct iets te doen, als zij de keuze hebben tussen direct iets te ondernemen of even af te wachten, schrijven gemiddeld meer voor dan hun collegae die prefereren even af te wachten, namelijk resp. gemiddeld 1.76 en 1.61 ( $t = 2.11$ ,  $df = 109$ ,  $p < 0.05$ ). Deze variabele is als dummy variabele (wel of niet geneigd zijn iets te doen) bij de verdere analyse betrokken; de correlatie met het voorschrijfvolume is  $r = .20$ .

De persoonskenmerken van de arts die van belang zijn voor de verklaring van verschillen in het voorschrijfvolume - de contactfrequentie, de geneigdheid voor te schrijven, de geneigdheid handelend op te treden, het prijsbewustzijn en de veranderingsgeneigdheid bij het voorschrijven van geneesmiddelen, de schatting van het percentage patiënten dat een recept verwacht - verklaren tezamen 25.4% van de variantie in het voorschrijfvolume ( $R = .50$ ).

### VI.1c. De informatiebronnen

De invloed van informatiebronnen is gemeten aan de hand van de waardering voor de verschillende informatiebronnen en tevens aan de hand van de frequentie van gebruik. Wat betreft de mate van waardering is het voor het voorschrijfvolume in het algemeen niet van belang welke bron van informatie de huisarts het belangrijkste vindt om op de hoogte te blijven van ontwikkelingen in de farmacotherapie (variantie-analyse;  $F = .76$ ,  $df = 3, 98$ ;  $p > 0.05$ ); evenmin is van belang tot wie men zich in eerste instantie wendt voor advies over geneesmiddelen ( $F = .49$ ,  $df = 3, 114$ ;  $p > 0.05$ ).

Hetzelfde is het geval voor de mate waarin gebruik wordt gemaakt van de verschillende informatiebronnen (tabel VI.7.); met uitzondering van besprekingen met apothekers en besprekingen in werkgroepen met collegae is de frequentie van gebruik van de verschillende informatiebronnen niet van belang voor het voorschrijfvolume.

Tabel VI.7. Belang van informatie door derden voor voorschrijfvolume (vo/verz).

	N	r	percentage verklarde variantie ( $r^2$ )	b
Frequentie van bezoek aan collegae:				
- besprekingen met waarnemingsgroepen per maand	117	+0.08	0.7	+0.02
- besprekingen van werkgroepen per jaar	118	-.25*	6.1	-.01
Frequentie van bezoek aan apothekers:				
- besprekingen	118	+.24*	5.7	+0.01
- mate waarin naar vaste farmacotherapie-afspraken wordt gestreefd	118	+.13	1.7	+0.05
Lezen van vaktijdschriften:				
- aantal algemeen	118	+.01	0.0	+0.00
- aantal geneesmiddelgerichte	118	+.09	0.8	+0.05
Gebruik van Repertorium	118	-.04	0.2	-.02
Gebruik van "Regeling en Klapper"	118	-.07	0.5	-.02
Gebruik van "rode prijzenboekje"	118	-.10	1.0	-.02
Algemene houding t.o.v. informatie van de farmaceutische industrie (f.i.)	117	-.13	1.7	-.01
- waardering voor de informatie van de f.i.	118	-.16	2.6	-.04
- gebruik van de schriftelijke informatie van de f.i.	117	-.08	0.6	-.02
- gebruik van de mondelinge informatie van de f.i.	118	-.10	1.0	-.02
Specialist:				
- als belangrijkste bron van informatie	118	+.04	0.1	+0.04
- als eerste adviseur over geneesmiddelen	118	+.03	0.1	+0.03
Nascholing:				
- aantal gevolgde cursussen	117	-.03	0.1	-.01
- aantal dagen besteed per jaar aan nascholing	114	+.01	0.0	+0.00

\* $p < 0.05$

Huisartsen die relatief vaak besprekingen met apothekers bijwonen schrijven schijnbaar meer voor, terwijl huisartsen die vaker naar huisartsenwerkgroepen gaan minder voorschrijven. Beide soorten besprekingen worden echter niet in heel Twente georganiseerd (zie ook bijlage IV). In Hengelo zijn de huisartsenwerkgroepen actief (waarbij van tijd tot tijd ook een apotheker wordt uitgenodigd), terwijl de farmacotherapiebesprekingen met apothekers buiten het rayon Hengelo plaatsvinden en Hengelo'se huisartsen schrijven minder voor. Daarom is bij Hengelo'se huisartsen nagegaan of er een samenhang bestaat tussen het bezoeken van de werkgroepsbesprekingen en voorschrijfvolume; dit is niet het geval:  $r = -.12$ ; bij niet-Hengelo'se huisartsen is nagegaan of bezoek aan apothekersbesprekingen en het voorschrijfvolume samenhangen; dit is evenmin het geval:  $r = .09$ . De gevonden verbanden zijn dus schijnrelaties.

Het Repertorium wordt in 1979 zeer veel en de Regeling en Klapper zeer sporadisch gebruikt, zodat het geen verwondering wekt, dat bij de geringe verschillen in het gebruik van deze naslagwerken geen verband gevonden wordt met het voorschrijfvolume. De frequentie van het gebruik van de Regeling en Klapper hangt echter wel samen met het prijsbewustzijn, evenals het gebruik van het "rode prijzenboekje" (bijlage IV) - beide kunnen dan ook als indicator van prijsbewustzijn worden opgevat; en het prijsbewustzijn is, zoals we hebben gezien, wel van belang voor het voorschrijfvolume.

De mate waarin men zich voor informatie over farmacotherapie richt op de specialist is niet van belang voor het voorschrijfvolume, noch indien de specialist als belangrijkste informatiebron wordt beschouwd noch indien hij als eerste adviseur optreedt over geneesmiddelen en evenmin als beide effecten gecombineerd worden ( $r = .17$ ).

Het geringe effect van nascholingscursussen op het voorschrijfvolume valt te verklaren uit het feit dat vrijwel alle huisartsen dezelfde soorten cursussen bezoeken, namelijk de Hoytema-cursus en de klinische middagen. De huisartsen verschillen dus maar weinig in het soort gevolgde cursussen. Maar ook de tijd besteed aan nascholing (waarin wel verschillen bestaan tussen de huisartsen) heeft weinig effect.

Naast het belang van de in tabel VI.7. genoemde bronnen van informatie is ook nagegaan of het gebruik van specifieke geneesmiddelencompendia van

belang is voor het voorschrijfvolume. Dit is niet het geval: noch bij het gebruik van het Formularium van Nederlandse Apothekers (Student's  $t$ ;  $t = 1.60$ ,  $df = 115$ ,  $p > 0.05$ ), noch bij het gebruik van het geneesmid-  
lencompendium van De Haan ( $t = .07$ ,  $df = 115$ ,  $p > 0.05$ ), noch bij het gebruik van een zelf opgesteld therapieboekje ( $t = -.05$ ,  $df = 115$ ,  $p > 0.05$ ). Het gebruik van de "Huisartsenklapper van de VU te Nijmegen" is buiten beschouwing gebleven aangezien te weinig huisartsen (10%) dit als informatiebron gebruiken om hierover zinvolle uitspraken te kunnen doen.

Samenvattend kan gesteld worden dat de waardering voor en het gebruik van de informatiebronnen niet van belang zijn voor de verklaring van verschillen in voorschrijfvolume.

Het is echter niet ondenkbaar, dat een verschillend gebruik van de diverse informatiebronnen wel indirect van belang is, omdat de beschikbare informatie iemands opvattingen beïnvloedt en daarmee zijn houding en gedragsintentie (Fishbein en Ajzen 1975). Zoals in paragraaf VI.1b. is beschreven, is de houding ten opzichte van symptoom-gericht voorschrijfgedrag van invloed op de geneigdheid voor te schrijven. Er is daarom nagegaan of een verschillend gebruik van de beschikbare informatiebronnen samenhangt met deze houding en de geneigdheid. Alleen van de informatie van de farmaceutische industrie gaat een dergelijke invloed uit. Een frequenter gebruik van zowel de schriftelijke als de mondelinge informatie van de farmaceutische industrie en een grotere waardering voor die informatie, en dus een in het algemeen positievere houding ten opzichte van de informatie van de farmaceutische industrie, gaat gepaard met een positievere houding ten opzichte van symptoom-gericht voorschrijfgedrag (resp.  $r = -.24$ ,  $r = -.28$ ,  $r = -.36$  en  $r = -.37$ ). Het gebruik van de informatie van de farmaceutische industrie is niet van belang, maar een positievere waardering voor, en een in het algemeen positievere houding ten opzichte van deze informatie zijn wel relevant voor de geneigdheid voor te schrijven (resp.  $r = -.34$  en  $-.23$ ); d.w.z. vooral de waardering voor de informatie van de farmaceutische industrie beïnvloedt de houding ten opzichte van symptoom-gericht voorschrijfgedrag en daarmee de geneigdheid voor te schrijven. Hoewel de informatie van de farmaceutische industrie dus niet een significant deel van verschillen in het voorschrijfvolume verklaart, gaat er wel indirect een invloed van uit.

## VI.2. De invloed van de verklarende variabelen tezamen

In de vorige paragraaf is per variabele nagegaan of deze significant samenhangt met het voorschrijfvolume. In deze paragraaf wordt met stapsgewijze multiple regressie-analyse nagegaan hoeveel variantie de relevant gebleken variabelen en het voorschrijven buiten de Regeling en Klapper (zie hoofdstuk V) tezamen kunnen verklaren, hoe zij onderling met elkaar in verband staan en welke de belangrijkste zijn voor de verschillen in voorschrijfvolume. De resultaten van de stapsgewijze regressie-analyse worden in tabel VI.8. weergegeven.

Tabel VI.8. Resultaten van de stapsgewijze multiple regressie-analyse met vo/verz als criterium.\*†

verklarende variabelen	%totaal verklaarde variantie ( $R^2$ )	%toegevoegde verklaarde variantie	sign.	$\beta$
1. % DRK	12.8	12.8	$p < .0001$	.11
2. % 50†	21.0	8.2	$p < .001$	.21
3. geneigdheid voor te schrijven	26.8	5.7	$p < .02$	.17
4. cont/verz	30.7	3.9	$p < .02$	.22
5. praktijk in rayon Hengelo	34.6	3.9	$p < .02$	-.24
6. geneigdheid handelend op te treden	38.2	3.6	$p < .02$	.16
7. bejaarden in bejaardentehuis	40.9	2.7	$p < .05$	.17
8. veranderingsgeneigdheid	41.8	0.9	NS**	.09
9. urbanisatiegraad	42.4	0.6	NS	.09
10. prijsbewustzijn	42.8	0.4	NS	.08
11. % patiënten dat recept verwacht	43.1	0.7	NS	.06
12. aantal particulier verzekerden	43.2	0.1	NS	.04

\* Met paarsgewijze weglating van individuen bij missende scores.

† De bijbehorende correlatie-matrix wordt beschreven in bijlage VII.

\*\* Niet significant,  $p > 0.05$

De volgorde waarmee de elf verklarende variabelen in de analyse zijn betrokken is bepaald door de hoogte van hun correlatie - resp. resterende correlatie, nadat de vorige variabele(n) ingevoerd zijn - met het voorschrijfvolume. De eerste zeven variabelen leveren elk een significante bijdrage aan de verklaring van verschillen in voorschrijfvolume. Het voorschrijven buiten de Regeling en Klapper verklaart hiervan de meeste variantie. In totaal verklaren de twaalf predictor-variabelen 43.1% van de variantie. Op grond van de in tabel VI.8. beschreven  $\beta$ -waarden kan een indruk verkregen worden van het relatieve belang van deze variabelen voor

de verklaring van het voorschrijfvolume. Deze maat geeft de verandering aan in de afhankelijke variabele (d.w.z. het voorschrijfvolume), uitgedrukt in standaarddeviaties, die wordt voorspeld als de verklarende variabele één standaarddeviatie toe- of afneemt. Op deze wijze ontstaat een indruk van de relatieve voorspellende "kracht" van de verklarende variabelen - in termen van hoeveelheidsverandering - ook al zijn deze in verschillende meeteenheden gemeten (b.v. absolute getallen of percentages). Op grond van de  $\beta$  is het relatieve belang van de significante predictoren als volgt:

1. Praktijk in rayon Hengelo
2. Contacten per verzekerde
3. Het percentage ouderen in de praktijk
4. Geneigdheid voor te schrijven
5. Bejaarden in een bejaardentehuis
6. Geneigdheid handelend op te treden
7. % BRK

Praktizeren in rayon Hengelo blijkt de krachtigste voorspeller: deze huisartsen schrijven minder voor dan collegae die buiten het rayon hun praktijk hebben. De vraag is nu of we met behulp van de andere relevante variabelen inzicht kunnen verkrijgen en waarom dit zo is. Het blijkt dan, dat huisartsen in het rayon Hengelo verschillen van hun collegae in de rest van Twente op een aantal variabelen die relevant zijn voor het voorschrijfvolume; namelijk er zijn relatief veel particuliere patiënten in deze praktijken ( $r = .40$ ), huisartsen in het rayon Hengelo zijn prijsbewuster ( $r = -.28$ ) en zij schrijven minder buiten de Regeling en Klapper voor ( $r = -.44$ ). Deze drie variabelen - het aantal particulier verzekerden, het prijsbewustzijn en het voorschrijven buiten de Regeling en Klapper - lijken *inhoudelijk* van groter belang voor de verklaring van verschillen in voorschrijfvolume dan het praktizeren in het rayon Hengelo op zich.

Het aantal contacten per verzekerde is vervolgens een belangrijke voorspeller. Dit effect is moeilijk te interpreteren. Het is in dit onderzoek opgevat als een artsgebonden kenmerk: namelijk omdat de contactfrequentie naar onze opvatting niet alleen beïnvloed wordt door de werkbelasting, maar ook door de wijze van praktijkvoeren van de arts. Deze opvatting wordt ondersteund door het feit, dat geen verband is gevonden met de morbiditeits-indicatoren en tevens door een nadere analyse van het aantal contacten per

verzekerde in soorten contacten. Zo hangt het aantal *spreekuurbezoeken* per verzekerde niet samen met voorschrijfvolume ( $r = .04$ ) - dit in tegenstelling tot het aantal spreekuurbezoeken per dag - het aantal *visites* en *telefonische consulten* per verzekerde daarentegen wel (resp.  $r = .28$  en  $r = .23$ ). Dit mag evenwel niet als een definitief bewijs gelden voor onze opvatting, omdat de contacten helaas op een ander tijdstip gemeten zijn dan het voorschrijfvolume en omdat onzekerheid bestaat over de betrouwbaarheid van het aantal telefonische consulten. Het wijst wel op het belang van telefonische consulten bij de bestudering van het voorschrijfpatroon. Nader onderzoek zal moeten aantonen of meer visites en meer telefonische consulten per verzekerde samengaat met meer voorschrijven *tijdens* deze soorten consulten.

De relevante morbiditeitsindicatoren, het percentage ouderen in de praktijk en het aantal patiënten in een bejaardentehuis, komen op resp. de derde en de vijfde plaats in volgorde van belangrijkheid. Het percentage ouderen in de praktijk hangt ook samen met de urbanisatiegraad. In steden zijn relatief meer ouderen. Dit is één van de redenen waarom in steden meer wordt voorgeschreven.

De geneigdheid om voor te schrijven is de vierde voorspeller van het voorschrijfvolume. Het hangt samen met urbanisatiegraad; in meer verstedelijkte gebieden is men meer geneigd voor te schrijven. Een grotere geneigdheid voor te schrijven is ook afhankelijk van een positievere houding ten opzichte van symptoom-gericht voorschrijfgedrag, dat weer wordt beïnvloed door (vooral de waardering voor) de informatie van de farmaceutische industrie.

De geneigdheid om meer in het algemeen handelend op te treden in situaties waarbij een keuze bestaat tussen iets doen of even afwachten is eveneens van belang. Men zou verwachten dat deze eigenschap samenhangt met de specifieke geneigdheid om voor te schrijven als uiting van "iets doen". Deze samenhang is echter zwak ( $r = .17$ ). Er is een sterker verband met prijsbewustzijn ( $r = -.23$ ). De huisartsen die meer geneigd zijn handelend op te treden, houden - naar eigen zeggen - minder rekening met de prijs bij hun receptuur.



En tenslotte is de mate waarin men zich houdt aan de richtlijnen van de ziekenfondsen (% BRK) een belangrijke voorspeller van het voorschrijfvolume en dit hangt samen met vier andere relevant gebleken variabelen voor het voorschrijfvolume, namelijk het prijsbewustzijn ( $r = .34$ ), het aantal particuliere patiënten in de praktijk ( $r = -.28$ ), de schatting van het percentage patiënten dat een recept verwacht ( $r = .20$ ) en de urbanisatiegraad ( $r = .33$ ). De bijdrage van de eerste drie van deze variabelen aan de verklaring van de variantie in het voorschrijfvolume die niet door het voorschrijven buiten de Regeling en Klapper kan worden verklaard, is niet significant (het percentage toegevoegde verklaarde variantie is resp. 1.6%, 1.2% en 1.5%,  $p > 0.05$ ). Het belang van deze variabelen voor het voorschrijfvolume is dus indirect. Het aantal particuliere patiënten in de praktijk hangt ook samen met de beide andere variabelen (het prijsbewustzijn en de schatting van het percentage patiënten dat een recept verwacht) resp.  $r = -.24$  en  $r = -.23$ ; d.w.z. huisartsen met meer particuliere patiënten in de praktijk houden - naar eigen zeggen - meer rekening met de prijs van geneesmiddelen dan huisartsen met minder particulier verzekerden en zijn van mening dat minder patiënten een recept verwachten. Het lijkt, dat huisartsen met weinig particuliere patiënten in hun praktijk een ander voorschrijfpatroon (aan ziekenfondspatiënten) ontwikkelen dan collegae met veel particuliere patiënten, dat zich o.a. kenmerkt door een verminderd prijsbewustzijn, een lagere schatting van het aantal patiënten dat een recept verwacht en een toename van voorschriften die buiten de Regeling en Klapper vallen.

Ook de urbanisatiegraad is indirect van belang voor het voorschrijfvolume; nl., omdat het samenhangt met het percentage ouderen in de praktijk, met de geneigdheid voor te schrijven en het voorschrijven buiten de Regeling en Klapper. De urbanisatiegraad verklaart geen significant deel meer van de variantie in het voorschrijfvolume, als gecontroleerd wordt voor beide variabelen (de partiële correlatie = .11,  $p > 0.05$ ). Bovendien zijn in meer verstedelijkte gebieden ook minder particuliere patiënten in de praktijk en dit laatste gaat eveneens samen met een toename van het voorschrijven buiten de Regeling en Klapper.

De veranderingsgeneigdheid van huisartsen is eveneens van belang voor het voorschrijven buiten de Regeling en Klapper ( $r = .22$ ); huisartsen die - naar eigen zeggen - meer voor hen nieuwe geneesmiddelen hebben toegevoegd

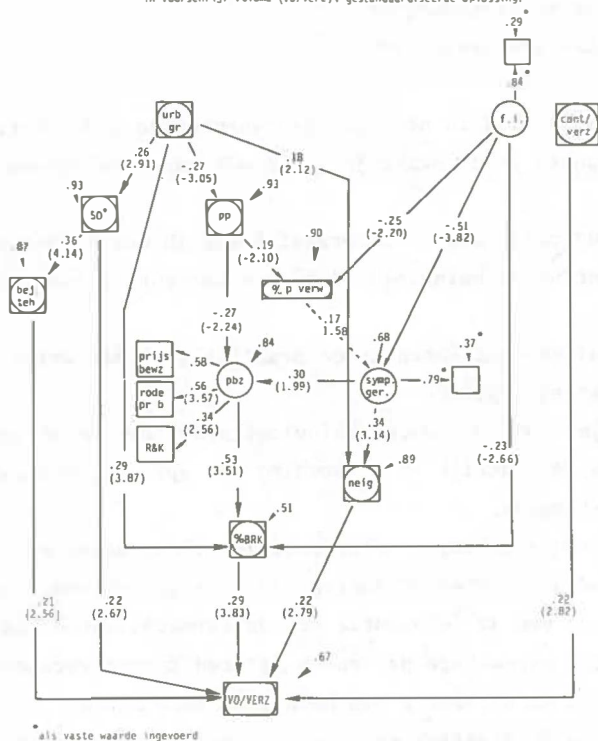
aan hun geneesmiddelenpakket, schrijven meer buiten de Regeling en Klapper voor. De vraag hierbij is natuurlijk of deze voor de huisarts nieuwe geneesmiddelen ook nieuw op de markt verschenen geneesmiddelen zijn die wellicht een grotere kans hebben (nog) niet in de Regeling en Klapper opgenomen te zijn. De variabele veranderingsgeneigdheid verklaart ook na het % BRK nog een significante hoeveelheid variantie in het voorschrijfvolume (toegevoegde verklaarde variantie is 3.2%,  $p < 0.05$ ). Hoewel de veranderingsgeneigdheid niet significant samenhangt met andere voorspellende variabelen, is de bijdrage aan de verklaring van de variantie in het voorschrijfvolume na de eerste zeven variabelen niet meer significant. Het voorschrijven buiten de Regeling en Klapper reflecteert dus o.a. een aantal houdingen van de arts (veranderingsgeneigdheid, prijsbewustzijn, schatting van het percentage patiënten dat een recept verwacht) die deels weer samenhangen met praktijkkenmerken.

De hierboven beschreven relaties tussen de relevante verklarende variabelen onderling en het voorschrijfvolume zijn zeer complex. Zij zijn daarom in een beschrijvend causaal model samengevat. Om een goed passend model te vinden is gebruik gemaakt van de theorie over het lineaire structuurmodel en het daarbij behorende computerprogramma LISREL IV (zie ook Hoofdstuk III, blz. 36, waarin is aangegeven hoe het causale karakter van deze modellen moet worden opgevat).

In figuur VI.1. is het best passend model weergegeven ( $\chi^2$  kwadraat = 58.55,  $df = 69$ ,  $p = .81$ )<sup>3</sup>. Het model maakt onderscheid in exogene variabelen en endogene variabelen. Exogene variabelen worden uitsluitend als verklarende variabelen in het model gebruikt; over de 'oorzaken' ervan wordt in het model geen uitspraak gedaan. Endogene variabelen zijn variabelen die door één of meerdere variabelen uit het model worden beïnvloed. In het model worden de gemeten of manifeste variabelen weergegeven door een vierkant en de onderliggende theoretische begrippen of latente variabelen door een cirkel. Bij sommige variabelen is verondersteld, dat de theoretische begrippen direct tot uiting komen in de gemeten variabelen. In dat geval is de latente variabele gelijkgesteld aan de gemeten variabele. Dit is in het model weergegeven door het vierkant en de cirkel samen te laten vallen.

Drie variabelen die wel bij de multiple regressie-analyse zijn betrokken, zijn in het LISREL-model niet opgenomen; de veranderingsgeneigdheid niet,

Figuur VI.1. LISREL-model voor de verklaring van verschillen  
in voorschrijf-volume (vo/verz); gestandaardiseerde oplossing.



omdat deze variabele geen enkel significant effect had op één van de andere variabelen in het model, noch direct door één beïnvloed werd en de geneigdheden in het algemeen om handelend op te treden en het praktiseren in het rayon Hengelo niet, omdat beide variabelen dichotoom (gemeten) zijn. De voorwaarden die aan het gebruik van LISREL worden gesteld<sup>4</sup>, laten opname van dichotome variabelen in het model niet toe.

Als *exogene* variabelen zijn in het model opgenomen:

- De urbanisatiegraad van de praktijklocatie (urb gr).
- De houding ten opzichte van de informatie van de farmaceutische industrie (f.i.)<sup>5</sup>.

Deze variabele is weliswaar niet direct van belang voor de verklaring van het voorschrijfvolume, maar zij beïnvloedt, zoals wij hebben laten zien, wel de houding ten opzichte van symptoom-gericht voorschrijfgedrag en daarmee de geneigdheden voor te schrijven. De meetfout bij deze

variabele is vastgesteld aan de hand van Cronbach's alpha en is als vaste waarde in het model ondergebracht.

- Het aantal contacten per verzekerde.

Als *endogene* variabelen zijn in het hier gepresenteerde model betrokken:

- Het percentage ouderen in de praktijk ( $50^+$ ) dat wordt beïnvloed door de urbanisatiegraad.
- Het aantal bejaarde patiënten in de praktijk dat in een bejaardentehuis leeft (bej teh) dat wordt beïnvloed door het percentage ouderen in de praktijk.
- Het aantal particuliere patiënten in de praktijk (pp) dat wordt beïnvloed door de urbanisatiegraad.
- Het prijsbewustzijn (pbz) dat wordt beïnvloed door het aantal particuliere patiënten in de praktijk en de houding ten opzichte van symptoomgericht voorschrijfgedrag.
- De mate waarin buiten Regeling en Klapper wordt voorgeschreven (% BRK) die wordt beïnvloed door de urbanisatiegraad, het prijsbewustzijn en de houding ten opzichte van de informatie van de farmaceutische industrie.
- De schatting van het percentage patiënten dat een recept verwacht bij spreekuurbezoek (% p verw), dat wordt beïnvloed door het aantal particuliere patiënten in de praktijk en door de informatie van de farmaceutische industrie.
- De houding ten opzichte van symptoomgericht voorschrijfgedrag (symp ger) die wordt beïnvloed door de houding ten opzichte van de informatie van de farmaceutische industrie (en enigszins door de schatting van het percentage patiënten dat een recept verwacht).
- De geneigdheid voor te schrijven (neig) die wordt beïnvloed door de houding ten opzichte van symptoomgericht voorschrijfgedrag en de urbanisatiegraad.
- Het voorschrijfvolume (VO/VERZ), de afhankelijke variabele, die direct wordt beïnvloed door het aantal contacten per verzekerde, het aantal bejaarden in een bejaardentehuis, het percentage ouderen in de praktijk, het voorschrijven buiten de Regeling en Klapper en de geneigdheid voor te schrijven.

Het prijsbewustzijn is een latente variabele; er zijn 3 indicatoren gebruikt om dit theoretische begrip te meten, namelijk de mate waarin rekening gehouden wordt met de prijs van geneesmiddelen, het gebruik van het

"rode prijzenboekje" en het gebruik van de Regeling en Klapper. Ook de houding ten opzichte van symptoom-gericht voorschrijfgedrag is een latente variabele; zij is geïndiceerd door de gemeten houdingsschaal. De meetfout is vastgesteld aan de hand van Cronbach's alpha en als vaste waarde in het model ondergebracht. Bij de overige endogene variabelen zijn de manifeste variabelen gelijkgesteld aan de onderliggende theoretische begrippen.

Een direct effect van de ene variabele op een andere wordt in het model weergegeven door een éénrichtingspijl ("pad"). De sterkte van de paden wordt weergegeven door de bijbehorende gestandaardiseerde structuurcoëfficiënten.

De structuurcoëfficiënt kan gestandaardiseerd variëren van 1 (maximaal positief effect) via 0 naar -1 (maximaal negatief effect). De tussen haakjes vermelde t-waarden geven aan, dat het directe effect van de getekende paden ook significant afwijkt van nul. Alleen de schatting van het percentage patiënten dat een recept verwacht heeft geen direct effect (op % BRK):  $t = 0.40$ .

### VI.3. Discussie

Het door ons gevonden prescriptieverhogende effect van ouderen in de praktijk en bejaarden in een bejaardentehuis was verwacht (beide zijn immers als morbiditeits-indicatoren in het onderzoek betrokken). De bezorgdheid over het frequent geneesmiddelengebruik van deze groepen patiënten neemt echter toe, met name over het chronisch geneesmiddelengebruik en over het gebruik van voor ouderen onjuiste geneesmiddelen (WHO 1981; Van Zwieten 1982). Juist in bejaardentehuizen (of verzorgingstehuizen) is sprake van veelvuldig chronisch geneesmiddelengebruik; de herhaling van recepten lijkt in tehuizen haast "automatisch" te gebeuren en dit veroorzaakt mede het extra hoge en chronische geneesmiddelengebruik (Elling 1981). Een ander probleem is dat ouderen veelvuldig meerdere geneesmiddelen tegelijkertijd gebruiken, waardoor de kans op ongewenste nevenwerkingen en farmacologische interacties toeneemt (Lamy 1980). Dit, terwijl door de veranderende farmacodynamiek en -kinetiek op oudere leeftijd toch al bijzondere eisen aan de farmacotherapie gesteld worden. Het is daarom opvallend, dat betrekkelijk weinig bekend is over de mate waarin problemen

met geneesmiddelen bij ouderen in Nederland voorkomen (Planningsgroep voor wetenschappelijk onderzoek op het gebied van de ouder wordende mens 1981).

De geneigdheid voor te schrijven wordt beïnvloed door de houding ten opzichte van symptoom-gericht voorschrijfgedrag, die op zijn beurt weer beïnvloed wordt door de informatie van de farmaceutische industrie. Beide verbanden spreken intuïtief aan. De informatie van de farmaceutische industrie is er op gericht (het eigen product) te verkopen en symptoom-verlichting zal daarbij een belangrijk verkoopargument zijn, alleen al omdat daarmee de hulpvaardigheid van de arts gesymboliseerd kan worden. Bij een positievere houding ten opzichte van symptoom-gericht voorschrijfgedrag komen meer klachten voor medicamenteuze behandeling in aanmerking en ligt een snellere beslissing om voor te schrijven voor de hand. Het aantal contacten per verzekerde is van belang voor het voorschrijfvolume, voor zover het visites en telefonische consulten betreft. Dit ondersteunt onze opvatting dat het belang van deze variabele voor het voorschrijfvolume vooral gelegen is in de mate waarin het de werkwijze van de arts weerspiegelt. In het merendeel van het onderzoek naar het werk van de huisarts wordt de telefoon buiten beschouwing gelaten. De telefoon kan echter voor de huisartsen als een belangrijk hulpmiddel functioneren om de werklust de baas te kunnen blijven. Door een deel van de praktijk telefonisch af te handelen kan het aantal patiënten op het spreekuur verminderd worden. De vraag in hoeverre telefonische consulten vaker resulteren in een recept kan echter niet op grond van dit onderzoek beantwoord worden. Daarnaast kan de huisarts de werklust reguleren door patiënten recepten mee te geven die voor langere duur toereikend zijn. Door een langere voorschrijfduur per recept kan het aantal contacten per verzekerde afnemen. Huisartsen die minder contacten per verzekerde hebben, omdat zij hun patiënten recepten voor langere duur meegeven zullen dus tevens minder voorschriften per verzekerde hebben. Aangezien wij geen informatie hebben over de duur waarvoor een voorschrift toereikend is, kunnen wij deze veronderstelling echter niet toetsen.

De mate waarin buiten de Regeling en Klapper wordt voorgeschreven, wordt bepaald door de urbanisatiegraad van de praktijklocatie, het prijsbewustzijn en ook hier laat een positieve houding ten opzichte van de informatie van de farmaceutische industrie weer zijn invloed gelden. Smith (1983) stelt dat de informatie van de farmaceutische industrie slechts mogelijk

effectief is. Het gaat echter niet zozeer om die informatie zelf; veel belangrijker is de waarde die eraan gehecht wordt. En dan blijkt er wel een - zij het indirect - effect. Waarom in meer verstedelijkte gebieden meer buiten de Regeling en Klapper wordt voorgeschreven kan ten dele verklaard worden, doordat daar minder particuliere patiënten zijn wat leidt tot een geringer prijsbewustzijn en tot de mening dat meer patiënten een recept verwachten bij consultatie. Het feit dat huisartsen met minder particuliere patiënten minder prijsbewust zijn, kan wellicht herleid worden tot de invloed van het verzekeringssysteem op zowel huisartsen als patiënten. Door anderen is gewezen op de invloed van het honoreringssysteem van de ziekenfondsen op het handelen van huisartsen (o.a. v.d. Ven e.a. 1980), terwijl particuliere patiënten beter op de hoogte zijn van de kosten in de gezondheidszorg (Schrijvers en Zuidberg 1978).

De vraag in hoeverre particuliere patiënten minder vaak een recept verwachten dan ziekenfondspatiënten kan op grond van dit onderzoek niet beantwoord worden. Misschien speelt de gewoontevorming een rol, doordat huisartsen met veel particuliere patiënten door de betere gezondheidstoestand van deze patiënten (zie o.a. Van Vliet en Van der Ven 1982) relatief minder patiënten zien die een recept verwachten. Anderzijds is het mogelijk, dat huisartsen de vraag naar een recept minder snel van particulier verzekerden verwachten als resultaat van een betere uitdrukkingsvaardigheid van deze patiënten (Van de Ven e.a. 1980) of een geringere sociale afstand tussen arts en patiënt.

Onze resultaten bevestigen het buiten Nederland gevonden patroon, dat in steden meer wordt voorgeschreven dan op het platteland (zie ook blz. 12). Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat dit niet alleen een gevolg is van morbiditeitsverschillen tussen stad en platteland, ook de houding van de stedse artsen ten opzichte van het voorschrijven van geneesmiddelen is anders dan die van plattelandsartsen, met name het prijsbewustzijn en de geneigdheid om voor te schrijven.

Tenslotte willen wij nog wijzen op het bestaan van de grote lokale verschillen in het voorschrijfvolume. In het rayon Hengelo schrijven de huisartsen minder voor dan hun collegae in andere streken in Twente. Dit verschil is een stabiel verschijnsel; Honhoff (1977) vindt dat Hengelo'se huisartsen ook al in 1975 minder voorschreven dan hun collegae buiten het rayon Hengelo. Dit lokale verschil in voorschrijfvolume kan verklaard wor-

den door een groter aantal particulier verzekerden in Hengelo'se praktijken, waardoor deze huisartsen meer prijsbewust zijn en een geringer percentage voorschriften buiten de Regeling en Klapper voorschrijven (zie blz. 79). Er is nog een verschil tussen het rayon Hengelo en daarbuiten dat - hoewel niet relevant voor verschillen in voorschrijfvolume - toch interessant is. In het rayon Hengelo worden werkgroepen voor huisartsen georganiseerd door de Plaatselijke Huisartsenvereniging Midden Twente, waarbij allerlei voor de huisarts belangrijke problemen worden besproken, onder meer farmacotherapie. Bij deze werkgroepen wordt ook (soms) de apotheker uitgenodigd. Het gebied van de PHV-Midden Twente is voor een belangrijk deel hetzelfde gebied als het ziekenfondsr rayon Hengelo; daarbuiten komen besprekingen in deze vorm niet voor; daar vindt gestructureerd overleg plaats tussen huisarts en apotheker. Daarnaast zijn in Enschede en omstreken ook andere initiatieven ontplooid ter bevordering van een rationeel geneesmiddelengebruik (Morselt en Van den Berg 1981). Het hogere voorschrijfvolume buiten het rayon Hengelo hoeft dus niet te liggen aan een geringere interesse in het geneesmiddelengebruik. Gezien de organisatie van intercollegiale werkgroepen in Hengelo en omgeving zijn de huisartsen aldaar wellicht meer "huisarts-gericht" dan elders in Twente. Informele interactie-netwerken tussen huisartsen zijn van invloed op hun prescriptie, zoals is aangetoond door Coleman, Katz en Menzel (1966). Wellicht moet de verklaring voor het constante verschil in voorschrijfvolume tussen het ziekenfondsr rayon Hengelo en de rest van Twente vooral hierin gezocht worden.

#### VI.4. Samenvatting

De variantie in het voorschrijfvolume kan voor 43.1% verklaard worden door twaalf predictoren. Voor de verklaring zijn van de praktijkenmerken alleen de morbiditeitsfactoren, het percentage ouderen in de praktijk en het aantal patiënten in een bejaardentehuis, en van de kenmerken van de arts de geneigdheid voor te schrijven en het aantal contacten per verzekerde direct van belang evenals de mate waarin huisartsen het gebruik van goedkopere geneesmiddelen combineren met een hogere kwaliteit, zoals tot uiting komt in het voorschrijven volgens de richtlijnen in de Regeling en Klapper. De overige predictoren hebben alleen een indirect effect.



Noten bij hoofdstuk VI.

<sup>1</sup>De verklarende variabelen zijn beschreven in bijlage IV.

<sup>2</sup>Omdat de variantie van de diverse groepen artsen te zeer verschilt en omdat het een relatie betreft tussen een nominaal en ordinaal verdeelde variabele is in dit geval gebruik gemaakt van de toets van Kruskal-Wallis (Siegel 1956).

<sup>3</sup>Als criterium voor een passend model is aangehouden, dat 'p' groter dan .05 moet zijn.

<sup>4</sup>Deze voorwaarden zijn (Ormeling 1980):

- de variabelen moeten normaal verdeeld zijn
- de verbanden moeten lineair zijn
- de conditionele verdelingen moeten normaal zijn
- de conditionele varianties moeten normaal zijn
- de storingen in het model mogen niet correleren met de variabelen die causaal aan hen voorafgaan
- de meetfouten moeten toevallig zijn

Hoewel een groot aantal variabelen in het model ordinaal verdeeld zijn, hebben wij verondersteld deze als intervalvariabelen te kunnen behandelen, omdat de verbanden redelijk lineair van vorm zijn. Bovendien blijken correlaties en covarianties tamelijk ongevoelig te zijn voor niet al te grote afwijkingen van normaliteit van de conditionele verdelingen en varianties (Nunnally 1978).

<sup>5</sup>In dit model is ten behoeve van de overzichtelijkheid de voorkeur gegeven aan het bredere begrip "de houding in het algemeen" boven de verschillende onderdelen, het gebruik van de schriftelijke en mondelinge informatie en de waardering voor die informatie.

## VII. DE VERKLARING VAN VERSCHILLEN IN VOORSCHRIJFKOSTEN

De totale voorschrijfkosten zijn de resultante van een volume- en een prijscomponent. In hoofdstuk III is beschreven dat de kosten per voorschrift in het onderzoek als indicatie van de prijscomponent zijn gehanteerd. Dit is geen zuivere maat van de prijscomponent, omdat er enige vertekening is door de hoeveelheid van het voorschrift. O.a. de duur waarvoor de voorschriften bedoeld zijn en ook de dosering van de voorgeschreven geneesmiddelen kan variëren, hetgeen de kosten per voorschrift kan beïnvloeden.

In dit hoofdstuk wordt nagegaan in hoeverre de kosten per voorschrift verklaard kunnen worden door de praktijkkenmerken, de individuele kenmerken van de arts en de informatiebronnen<sup>1</sup>. In de eerste paragraaf zullen de bivariate relaties besproken worden en vervolgens zal in de tweede paragraaf behandeld worden hoeveel van de variantie in de kosten per voorschrift in totaal verklaard kan worden en hoe de verklarende variabelen onderling met elkaar in verband staan.

### VII.1. Het belang van de verklarende variabelen

#### VII.1a. *De praktijkkenmerken*

In tabel VII.1. wordt een overzicht gegeven van het belang van de onderzochte praktijkkenmerken voor de voorschrijfkosten.

De tabel geeft weer dat met het percentage ouderen en het percentage ziekenfondspatiënten in de praktijk, en dus het aantal particuliere patiënten (zie blz. 68), de kosten per voorschrift stijgen. Verder hebben huisartsen die in het rayon Hengelo praktiseren lagere kosten per voorschrift, namelijk gemiddeld f 8,67 binnen het rayon Hengelo en f 9,45 elders ( $t = -2.26$ ,  $df = 116$ ,  $p < 0.05$ ). De andere kenmerken van de praktijk zijn niet van significante betekenis. Tezamen verklaren de relevante praktijkvariabelen 20.3% van de verschillen in kosten per voorschrift ( $R = .45$ ).

#### VII.1b. *De individuele kenmerken van de arts*

In tabel VII.2. wordt een overzicht gegeven van het belang van de indivi-

Tabel VII. 1. Verklaring van verschillen in kosten per voorschrift (ko/vo) door praktijkenmerken.

	N	r	percentage verklaarde variantie $r^2$	b
Praktijksamenstelling				
% 50 <sup>+</sup>	118	+.38*	14.1	+7.49
bejaarden in bejaardentehuis	118	+.11	1.2	+0.01
% ziekenfondsverzekerden	118	+.24*	5.6	+4.55
% vrouwen	118	+.07	0.4	+5.17
Organisatorische aspecten				
urbanisatiegraad	118	+.18	3.2	+.22
praktijk in rayon Hengelo	118	-.21*	4.2	-.78
werkbelasting:				
praktijkomvang - totaal	114	+.07	0.4	-.00
- ziekenfondsverzekerden	118	+.02	0.0	+.00
- particulier verzekerden	114	-.23*	5.3	-.01
aantal spreekuurbezoeken per dag	112	+.09	0.8	+.01
aantal visites per dag	114	+.11	1.2	+.05
aantal uren besteed aan de praktijk per dag	113	-.04	0.2	-.04
organisatie van de praktijk:				
aanwezigheid praktijkassistenten	116	-.01	0.0	+.11
solo praktijk	116	+.03	0.1	-.12
.....				
*p < 0.05				

dule kenmerken van de huisartsen voor de voorschrijfkosten. Jongere huisartsen blijken duurdere voorschriften uit te schrijven dan oudere collega's. Van de houdingen ten opzichte van het voorschrijven van geneesmiddelen is ten eerste het prijsbewustzijn van belang: huisartsen die naar eigen zeggen meer rekening met de prijs van geneesmiddelen houden, schrijven ook goedkoper voor. Daarnaast schrijven huisartsen die minder afwijzend staan ten opzichte van oneigenlijk voorschrijfgedrag goedkoper voor.

De overige individuele kenmerken van de huisarts hebben geen significante betekenis voor de verklaring van de voorschrijfkosten.

Naast de in tabel VII.2. genoemde variabelen betreft dit:

- de universiteit van afstuderen ( $F = .52$ ,  $df = 5$ , 106)
- de plaats waar men de praktische receptuurskennis heeft opgedaan (resp.  $F = .51$ ,  $df = 8$ , 108 bij 9 categorieën en  $F = .45$ ,  $df = 3$ , 113 bij 4 categorieën<sup>2</sup>)

Tabel VII. 2. Correlaties (r) tussen enkele kenmerken van de arts en het voorschrijfkosten (kosten per voorschrift).

	N	r	percentage verklaarde variantie ( $r^2$ )	b
cont/verz	111	+0.04	6.2	+0.04
Houding t.o.v. het voorschrijven van geneesmiddelen:				
- geneigdheid voor te schrijven	116	+0.09	0.1	+0.10
- prijsbewustzijn bij voorschrijven	115	+0.28*	7.8	+0.34
- veranderingsgeneigdheid	118	+0.10	4.0	+0.21
- schaal 1: houding t.o.v. oneigenlijk voorschrijfgedrag	116	-0.21*	4.2	-0.06
- schaal 2: houding t.o.v. symptoom-gericht voorschrijfgedrag	115	+0.11	1.3	+0.03
- schaal 3: houding t.o.v. risico's van geneesmiddelen	115	-0.14	1.8	-0.06
Houding t.o.v. het beroep huisarts:				
- tevredenheid met het beroep				
. zeer zeker weer huisarts willen worden	114	+0.01	0.0	+0.03
. uitvoerbaarheid van het beroep	115	+0.05	0.2	+0.01
. last hebben van lastige patiënten	113	+0.07	0.5	+0.00
. %patiënten met onbeduidende klachten	112	+0.03	0.1	+0.01
. stress	115	+0.01	0.0	+0.01
- belang van psycho-sociale factoren	114	-0.01	0.0	-0.01
- zekerheid	111	-0.04	0.2	-0.00
Houding t.o.v. patiënten:				
- % patiënten dat recept verwacht	114	-0.02	0.0	-0.00
Leeftijd van de huisarts	117	+0.25*	0.2	+0.25
Opleiding				
- tevredenheid met onderwijs in				
. farmacologie	118	+0.06	0.3	-0.11
. farmacotherapie	118	+0.10	0.9	+0.20

\*  $p < 0.05$

- de betrokkenheid bij de huisartsgeneeskunde, namelijk
    - . werkzaam zijn als opleider bij de beroepsopleiding ( $t = -0.62$ ,  $df = 116$ )
    - . werkzaam zijn als docent ( $t = -0.07$ ,  $df = 116$ )
    - . actief zijn in PHV/LHV ( $t = 1.65$ ,  $df = 116$ )
    - . betrokken zijn bij andere activiteiten ( $t = 0.28$ ,  $df = 116$ )
  - de geneigdheid handelend op te treden ( $t = 0.51$ ,  $df = 109$ )
- De individuele kenmerken van de huisarts die wel van belang zijn - de leef-

tijd van de arts, zijn prijsbewustzijn en zijn houding ten opzichte van oneigenlijk voorschrijfgedrag verklaren tezamen 17.6% ( $R = .42$ ) van de variantie in de kosten per voorschrift.

#### VII.1c. De informatiebronnen

Met betrekking tot de mate van waardering voor de verschillende informatiebronnen is het in het algemeen voor de kosten per voorschrift niet van belang welke bron van informatie de huisarts het meest belangrijk vindt ( $F = 1.05$ ;  $df = 3, 98$ ;  $p < 0.05$ ), wel echter tot wie hij zich in eerste instantie wendt voor advies over geneesmiddelen (tabel VII.3.).

Tabel VII. 3. Enkelvoudige variantie analyse met type eerste adviseur als predictor en kosten per voorschrift als criterium.

			N	$\bar{x}$ ko/vo	SD
			12	8.52	.96
			16	10.06	1.54
			80	9.32	1.54
			9	9.92	1.41
		Total		9.32	
Variantie analyse:					
	SS	DF	MS	F	Sign
between	20.47	3	6.82	3.09	$p < 0.05$
within	249.55	113	2.21		
Total	270.02				

Huisartsen die zich in eerste instantie tot collegae wenden, hebben de laagste kosten per voorschrift, degenen die zich tot specialisten wenden hebben de hoogste kosten. Significant zijn de verschillen tussen de huisartsen die zich allereerst richten op collegae ten opzichte van op de specialist ( $t = -3.05$ ,  $df = 26$ ,  $p < 0.05$ ), tussen hen die zich richten op de specialist in vergelijking met hen die zich richten op de apotheker ( $t = 2.03$ ,  $df = 95$ ,  $p < 0.05$ ) en tussen hen die zich richten op collegae in vergelijking met hen die zich richten op apothekers of specialisten ( $t = -2.72$ ,  $df = 19$ ,  $p < 0.05$ ). Ook indien de kosten per voorschrift van hen

die de specialist als eerste adviseur over geneesmiddelen beschouwen, met die van de overige artsen vergeleken worden is er sprake van een significant verschil ( $t = -2.16$ ,  $df = 116$ ,  $p < 0.05$ ). Deze variabele is als indicator van de invloed van de specialist bij de regressie-analyse betrokken (zie tabel VII.4.).

In tabel VII.4. wordt verder een overzicht gegeven van de relatie tussen de frequentie van gebruik van de verschillende bronnen van informatie enerzijds en de kosten per voorschrift anderzijds. Behalve van de invloed van de specialist, is er ook een kostenverhogend effect van de waardering voor de informatie van de farmaceutische industrie, maar niet van het gebruik van deze informatie.

Daarnaast zien we dat huisartsen die relatief vaak besprekingen met apothekers bezoeken duurder voorschrijven dan hun collegae die minder vaak deze besprekingen bezoeken. Deze besprekingen worden echter - zoals

Tabel VII.4. Belang van informatie door derden voor de kosten per voorschrift (ko/vo).

	N	r	percentage verklaarde variantie ( $r^2$ )	b
Frequentie van bezoek aan collegae:				
- besprekingen met waarnemingsgroepen per maand	117	+ .02	0.0	+ .01
- besprekingen van werkgroepen per jaar	118	- .09	0.8	- .02
Frequentie van bezoek aan apothekers:				
- besprekingen	118	+ .32*	10.5	+ .07
- mate waarin naar vaste farmacotherapie-afspraken wordt gestreefd	118	- .03	0.1	- .05
Lezen van vaktijdschriften:				
- aantal algemeen	118	+ .00	0.0	+ .00
- aantal geneesmiddelgerichte	118	- .08	0.0	- .16
Gebruik van Repertorium	118	- .03	0.1	- .06
Gebruik van "Regeling en Klapper"	118	+ .07	0.1	+ .16
Gebruik van "rode prijzenboekje"	118	+ .02	0.0	+ .02
Algemene houding t.o.v. informatie van de farmaceutische industrie (f.i.)	117	- .15	2.2	- .06
- waardering voor de informatie van de f.i.	118	- .19*	3.7	- .22
- gebruik van de schriftelijke informatie van de f.i.	117	- .06	0.4	- .06
- gebruik van de mondelinge informatie van de f.i.	118	- .16	2.3	- .09
Specialist:				
- als belangrijkste bron van informatie	118	- .11	3.9	+ .89
- als eerste adviseur over de geneesmiddelen	118	+ .20*	1.3	- .45
Nascholing:				
- aantal gevolgde cursussen	117	- .06	0.3	- .08
- aantal dagen besteed per jaar aan nascholing	114	- .07	0.5	- .02

\* $p < 0.05$

in het vorige hoofdstuk al is beschreven - niet in het rayon Hengelo georganiseerd en huisartsen buiten het rayon Hengelo schrijven duurder voor (zie paragraaf 1 van dit hoofdstuk).

Het verband blijft echter bestaan als we huisartsen die in het rayon Hengelo praktiseren buiten beschouwing laten ( $r = .26$ ,  $N = 92$ ). Buiten het rayon Hengelo zijn de gemiddelde kosten per voorschrift van bezoekers van apothekersbesprekingen f 9,73 ( $N = 72$ ) ten opzichte van f 8,64 van niet-bezoekers ( $N = 20$ ). Het gebruik van bepaalde geneesmiddelencompendia hangt niet samen met de kosten per voorschrift; noch met het gebruik van het Formularium van Nederlandse Apothekers (Student's  $t$ ;  $t = -.10$ ,  $df = 115$ ,  $p > 0.05$ ), noch met het gebruik van "Medicamenteuze therapie voor de huisarts" ( $t = -.09$ ,  $df = 115$ ,  $p > 0.05$ ), noch met het gebruik van het "Geneesmiddelencompendium van De Haan" ( $t = -.35$ ,  $df = 115$ ,  $p > 0.05$ ), noch met het gebruik van een zelf opgesteld therapieboekje ( $t = .02$ ,  $df = 115$ ,  $p > 0.05$ ).

Bij de voorschrijfkosten is dus - in tegenstelling tot bij het voorschrijfvolume - wel een directe samenhang te constateren met het gebruik van enkele informatiebronnen. Tezamen verklaren het bezoek aan farmacotherapiebesprekingen met apothekers en het gebruik van de specialist als eerste adviseur voor geneesmiddelen en de waardering voor de informatie van de farmaceutische industrie 15.7% van de variantie in voorschrijfkosten ( $R = .40$ ).

Een verschillend gebruik van de diverse informatiebronnen kan echter ook indirect van belang zijn, aangezien de beschikbare informatie iemands opvattingen beïnvloedt en daarmee zijn houding (Fishbein en Ajzen 1975; zie ook hoofdstuk VI, blz. 77). Zoals in de vorige paragraaf is beschreven, bestaat er een verband tussen de houding ten opzichte van oneigenlijk voorschrijfgedrag en de voorschrijfkosten. Derhalve is nagegaan of een verschillend gebruik van de beschikbare informatiebronnen met deze houding samenhangt. Alleen het gebruik van algemene geneeskundige tijdschriften voor informatie over farmacotherapie hangt met deze houding samen ( $r = -.20$ ); huisartsen die meer algemene vaktijdschriften lezen staan afwijzender ten opzichte van oneigenlijk voorschrijfgedrag.

## VII.2. De invloed van de variabelen tezamen

In tabel VII.5. is weergegeven hoeveel variantie verklaard kan worden door de relevant gebleken variabelen en het voorschrijven buiten de Regeling en Klapper (hoofdstuk V) tezamen, en welke de belangrijkste zijn volgens een stapsgewijze multiple regressie-analyse. De volgorde waarmee de verklarende variabelen in de analyse zijn betrokken is bepaald door de hoogte van hun correlatie (respectievelijk resterende correlatie nadat voorgaande variabelen hun werk hebben gedaan) met de te verklaren variabelen, de kosten per voorschrift.

Tabel VII.5. Verklaring van verschillen in kosten per voorschrift  
(stapsgewijze multiple-regressie analyse)\*\*

Verklarende variabele	% totaal verklaarde variantie	% toegevoegde verklaarde variantie	sign.	$\beta$
1. % BRK	14.3	14.3	$p < .0001$	.24
2. % 50 <sup>+</sup>	28.4	14.2	$p < .000$	.35
3. houding t.o.v. oneigenlijk voorschrijfgedrag	33.8	5.3	$p < .01$	-.14
4. leeftijd van de arts	36.2	2.4	$p < .05$	.20
5. specialist als eerste adviseur	39.5	3.3	$p < .05$	.22
6. frequentie bezoek aan apothekersbesprekingen	41.7	2.2	$p < .05$	.16
7. waardering voor informatie f.i.	44.0	2.3	$p < .05$	-.16
8. prijsbewustzijn	46.5	2.5	$p < .05$	.17
9. praktijk in rayon Hengelo	46.7	0.2	NS**	.06
10. particuliere patienten	46.8	0.1	NS	-.05

\* De bijbehorende correlatiematrix wordt beschreven in bijlage VII.

\* Met paarsgewijze weglating van individuen bij missende scores.

\*\* Niet significant, d.w.z.  $p > 0.05$

De eerste acht variabelen leveren elk een significante bijdrage aan de verklaring van de verschillen in voorschrijfkosten. In totaal kan 46.8% van de variantie in kosten per voorschrift verklaard worden; de eerste acht variabelen verklaren 44.0%. Het relatieve belang op grond van de  $\beta$  van deze variabelen is als volgt:

1. % 50<sup>+</sup> in de praktijk
2. % BRK
3. Specialist als eerste adviseur



4. Leeftijd van de arts
5. Prijsbewustzijn
6. Frequentie van het bezoek aan apothekersbesprekingen
7. Waardering voor de informatie van de farmaceutische industrie
8. Houding t.o.v. oneigenlijk voorschrijfgedrag

Het percentage ouderen in de praktijk is de krachtigste voorspeller van de kosten per voorschrift. Ouderen krijgen naar het zich laat aanzien dus niet alleen méér geneesmiddelen, maar ook duurdere.

Vervolgens is het voorschrijven buiten de Regeling en Klapper een belangrijke kosteninducerende factor. Zoals ook in hoofdstuk V is betoogd, is hier sprake van een overlapping, omdat onnodig hoog geachte kosten een van de uitsluitingsgronden is voor de Regeling en Klapper.

Zoals we ook in het vorige hoofdstuk hebben gezien, hangt de mate waarin wordt voorgeschreven buiten de Regeling en Klapper samen met het aantal particuliere patiënten in de praktijk en het prijsbewustzijn. Het prijsbewustzijn blijft echter een significante bijdrage leveren aan de verklaring van de variantie in voorschrijfkosten die niet verklaard wordt door de eerste vier variabelen in de regressie.

Het zelfde geldt voor de waardering voor de informatie van de farmaceutische industrie. Een hogere waardering gaat samen met meer buiten de Regeling en Klapper voorschrijven, maar blijft ook los daarvan een significante bijdrage leveren aan de verklaring van de variantie in voorschrijfkosten.

Een derde belangrijke voorspeller van kosten per voorschrift is de consultatie van de specialist over geneesmiddelen. Uit de pilot-study (zie bijlage III) is al gebleken, dat huisartsen die relatief veel receptuur van de specialist voortzetten duurdere voorschrijven. De specialist schrijft, zoals bekend, duurdere geneesmiddelen voor dan de huisarts (Samuels Brusse en Bertens 1979). Door zich op de specialist te richten nemen huisartsen wellicht de (duurdere) typische "specialist"-geneesmiddelen over.

Jongere huisartsen schrijven duurdere voor dan hun oudere collegae; dit,

ondanks het feit dat jongere huisartsen minder positief staan ten opzichte van oneigenlijk voorschrijfgedrag ( $r = -.22$ ), hetgeen samengaat met goedkoper voorschrijven.

Huisartsen die vaker naar besprekingen met apothekers gaan hebben hogere kosten per voorschrift; deze variabele blijft een kleine, maar significante bijdrage leveren aan de verklaring van de verschillen in kosten per voorschrift, ook al houden we er rekening mee dat deze besprekingen alleen buiten het rayon Hengelo voorkomen.

De hier beschreven relaties tussen de voorspellers onderling en die met de kosten per voorschrift zijn samengevat in een beschrijvend causaal model dat deze samenhangen uiteenlegt in directe en indirecte effecten. Om een goed passend model te vinden is wederom gebruik gemaakt van het computerprogramma LISREL IV<sup>3</sup>. In figuur VII.1. is het best passend model weergegeven ( $\chi^2 = 48.51$ ,  $df = 47$ ,  $p = .41$ ).

Twee variabelen die wel bij de multiple regressie-analyse zijn betrokken, zijn niet in het LISREL-model opgenomen, omdat het dichotomieën zijn en dichotome variabelen voldoen niet aan de voorwaarden die aan het gebruik van LISREL worden gesteld (zie ook noot 4, hoofdstuk VI). Het betreft het gebruik van de specialist als eerste adviseur en het praktizieren in het rayon Hengelo.

Als *exogene* variabelen zijn in het model opgenomen:

- Het percentage ouderen in de praktijk (% 50<sup>+</sup>).
- De leeftijd van de arts (leeft).
- Het lezen van algemene vaktijdschriften voor informatie over geneesmiddelen (alg tds).

Deze variabele is weliswaar niet direct van belang voor de verklaring van de voorschrijfkosten, maar zij beïnvloedt wel - zoals wij hebben laten zien - de houding ten opzichte van oneigenlijk voorschrijfgedrag, hetgeen samenhangt met de kosten per voorschrift.

- Het aantal particuliere patiënten in de praktijk (pp).
- De frequentie van het bezoek aan besprekingen met apothekers (apoth).
- De waardering voor de informatie van de farmaceutische industrie (w.f.i.).

Er zijn tussen de exogene variabelen onderling nog enkele samenhangen die we niet causaal kunnen interpreteren. Deze niet gespecificeerde samenhan-

gen zijn weergegeven met een dubbel-gepijlde boog. Het betreft de samenhang tussen het percentage ouderen in de praktijk en het lezen van algemene professionele tijdschriften, tussen het lezen van deze tijdschriften en waardering voor de informatie van de farmaceutische industrie en de samenhang tussen het aantal particulier verzekerden in de praktijk en de frequentie van bezoek aan apothekersbesprekingen. De laatstgenoemde relatie is het gevolg van het feit, dat Hengelo'se huisartsen relatief meer particuliere patiënten hebben, en niet naar apothekersbesprekingen gaan; immers deze besprekingen worden niet georganiseerd in dit rayon. Het praktiseren in het rayon Hengelo kan echter, zoals hierboven reeds is aangegeven, niet in dit LISREL-model worden betrokken.

Als *endogene* variabelen zijn in het hier gepresenteerde model betrokken:

- De houding ten opzichte van oneigenlijk voorschrijfgedrag (oneig) dat wordt beïnvloed door het aantal particuliere patiënten in de praktijk, het lezen van algemene tijdschriften en de leeftijd van de arts.
- Het prijsbewustzijn (pbz) dat wordt beïnvloed door het aantal particuliere patiënten in de praktijk en de frequentie van bezoek aan apothekersbesprekingen. Laatstgenoemd pad is het gevolg van het feit dat deze besprekingen niet in het rayon Hengelo worden georganiseerd, waar de huisartsen meer prijsbewust zijn dan elders in Twente<sup>4</sup>.
- De mate waarin buiten de Regeling en Klapper wordt voorgeschreven (% BRK) die wordt beïnvloed door het prijsbewustzijn en de waardering voor de informatie van de farmaceutische industrie.
- De voorschrijfkosten (KO/VO), de afhankelijke variabele, die direct beïnvloed worden door het percentage ouderen in de praktijk, de leeftijd van de arts, de houding ten opzichte van oneigenlijk voorschrijfgedrag, de mate waarin buiten de Regeling en Klapper wordt voorgeschreven, de waardering voor de informatie van de farmaceutische industrie en de frequentie van bezoek aan apothekersbesprekingen.

Het prijsbewustzijn is evenals in geval van het LISREL-model voor de verklaring van de verschillen in het voorschrijfvolume een latente variabele (in het model weergegeven door een cirkel), geïndiceerd door de gemeten variabelen: de mate waarin rekening gehouden wordt met de prijs van geneesmiddelen, het gebruik van het rode prijzenboekje en het gebruik van de Regeling en Klapper (in het model weergegeven door vierkanten). Ook de houding ten opzichte van oneigenlijk voorschrijfgedrag is een latente



### VII. 3. Discussie

Het kostenverhogende effect van het percentage ouderen in de praktijk impliceert dat oudere patiënten duurdere voorschriften krijgen. Het duurdere voorschrift hoeft echter niet per sé het gevolg te zijn van het feit dat duurdere geneesmiddelen worden voorgeschreven. Het kan ten dele (ook) een gevolg zijn van de tijdsduur van het voorschrift. Zoals in hoofdstuk III is beschreven, is een voorschrift een keer dat een geneesmiddel voorgeschreven is; dat kan voor een maand, maar ook voor drie maanden zijn. Bij ouderen komen chronisch zieken vaker voor dan bij jongeren en daardoor is de kans op langer durende voorschriften bij ouderen groter (zie o.a. regeling voor het voorschrijven van geneesmiddelen, Farmacotherapeutisch Kompas 1982). Bovendien hebben Bertens en Samuels Brusse (1979) geen relatie gevonden tussen het percentage ouderen in de praktijk en de kosten per aflevering. Bij deze indicator van de voorschrijfkosten wordt enigszins gecorrigeerd voor de invloed van de duur van het voorschrift. Aangezien de aflevering echter geen valide maat is (zie hoofdstuk III, blz. 25), kan hieruit geen conclusie getrokken worden ten aanzien van het door ons geconstateerde verband tussen het percentage ouderen in de praktijk en de kosten per voorschrift.

Het is eveneens mogelijk, dat ouderen wel duurdere geneesmiddelen krijgen, bijvoorbeeld omdat juist bij deze patiënten een groter deel van de receptuur uit iteratie van specialistenreceptuur zal bestaan, welke duurder is (bijlage III), of omdat het morbiditeitspatroon van ouderen tot duurdere geneesmiddelen noopt. Nader onderzoek zal moeten uitwijzen welke verklaring juist is.

Onze bevindingen dat jongere huisartsen duurder voorschrijven dan oudere is in overeenstemming met de resultaten van Dunnell en Cartwright (1972), maar in tegenspraak met die van Bertens en Samuels Brusse (1979) die een dergelijk verband niet hebben gevonden. Weer willen we hierbij wijzen op de andere wijze van operationalisering van de voorschrijfkosten door Bertens en Samuels Brusse, terwijl Dunnell en Cartwright dezelfde operationalisering hebben gehanteerd als wij.

Dunnell en Cartwright hebben tevens geconstateerd, dat jongere huisartsen positiever staan ten opzichte van zelfmedicatie en hun patiënten vaker aansporen tot zelfbehandeling. Geneesmiddelen die gebruikt kunnen worden

als zelfmedicatie zijn veelal goedkoper dan geneesmiddelen die uitsluitend op recept te verkrijgen zijn. Als oudere huisartsen deze beide categorieën geneesmiddelen voorschrijven, en jongere vooral deze laatste categorie, ligt hierin een mogelijke verklaring van de hogere voorschrijfkosten van jongere artsen. In ons onderzoek is echter geen aandacht besteed aan de houding van de arts ten opzichte van zelfmedicatie, zodat dit niet nagegaan kan worden.

Het feit, dat de waardering voor de informatie van de farmaceutische industrie wel, maar het gebruik van die informatie niet van belang is voor de voorschrijfkosten ondersteunt onze opvatting (zie blz. 87), dat de invloed van de farmaceutische industrie allereerst gelegen is in de waardering die er bij artsen voor bestaat. Wel moet er ook rekening mee gehouden worden, dat bij de beantwoording van de vragen over het gebruik van de informatie van de farmaceutische industrie ruis kan zijn opgetreden door een sociaal wenselijk antwoordpatroon.

De bevinding, dat huisartsen die minder afwijzend staan ten opzichte van oneigenlijk voorschrijfgedrag goedkoper voorschrijven is opmerkelijk. Immers deze houding betreft de houding ten opzichte van enkele professionele normen over het voorschrijven van geneesmiddelen en een goedkoop farmacotherapiebeleid kan eveneens als een professionele norm worden beschouwd. Men zou dan ook verwachten, dat in tegenstelling tot het gevonden resultaat, een minder afwijzende houding ten opzichte van oneigenlijk voorschrijfgedrag samen zou gaan met duurder voorschrijven. Een mogelijke verklaring van de gevonden samenhang is gelegen in het feit, dat in deze houdingsschaal ook de houding ten opzichte van placebo's ligt besloten met name in de items 4 en 15 (zie bijlage IV, blz. 16) en ook item 16 wijst in dezelfde richting, namelijk het gebruik van het geneesmiddel ter geruststelling. De somscore van deze drie items is ook veel sterker gerelateerd aan de voorschrijfkosten dan de somscore van de andere 2 items (resp.  $r = -.22$  en  $r = -.13$ ). Dit betekent, dat het belang van de houding ten opzichte van oneigenlijk voorschrijfgedrag voor de voorschrijfkosten vooral gelegen zou zijn in de mate waarin het de houding ten opzichte van het gebruik van geneesmiddelen om het placebo-effect reflecteert. Het gevonden resultaat is in dit licht beter te interpreteren.

Opvallend is ook, dat in meer verstedelijkte gebieden niet duurder wordt voorgeschreven, hoewel daar wel meer buiten de Regeling en Klapper wordt voorgeschreven, zoals is beschreven in het vorige hoofdstuk.

Wel is het zo, dat in het ziekenfondsrayon Hengelo niet alleen minder maar ook goedkoper wordt voorgeschreven, hetgeen verklaard kan worden door meer particuliere patiënten in deze praktijken, waardoor deze artsen meer prijsbewust zijn en minder buiten de Regeling en Klapper voorschrijven.

De door anderen geconstateerde kostendaling naar aanleiding van farmacotherapiebesprekingen met apothekers (o.a. Lamberts en Wolgast 1978; Wittop Koning 1982) wordt in het onderzoek niet bevestigd. Integendeel, huisartsen die deze besprekingen frequent bezoeken schrijven iets duurder voor dan collegae die deze besprekingen niet bijwonen.

De onderzoeksopzet van het merendeel van de studies naar de invloed van apothekersbesprekingen verschilt echter op een aantal punten met de opzet van de hier gepresenteerde studie. Ten eerste is ons onderzoek synchroon, terwijl het andere onderzoek veelal longitudinaal is. Dit houdt in, dat in dit onderzoek alleen is nagegaan of deelnemers aan apothekersbesprekingen anders, in casu goedkoper of duurder, voorschrijven dan zij, die dergelijke besprekingen niet bezoeken. En uit Lamberts' onderzoek is gebleken, dat het effect van farmacotherapiebesprekingen met een apotheker slechts na een aantal jaren zichtbaar wordt. Ons is niet bekend hoe lang de huisartsen aan deze besprekingen hebben deelgenomen. Vervolgens dient te worden opgemerkt, dat het merendeel van het - longitudinale - onderzoek in Nederland gebaseerd is op evaluatie van de samenwerking van één apotheker met een aantal huisartsen, waardoor een vergelijking met een controle-groep ontbreekt. En tenslotte is in het onderzoek elders veelal geen rekening gehouden met andere verklaringen of beïnvloedene factoren. Lamberts en Wolgast noemen wel enkele andere factoren, maar gaan de invloed ervan niet systematisch na.

Hogere kosten per voorschrift treffen we ook aan bij huisartsen die zich voor informatie over geneesmiddelen tot de specialist richten en deze schrijft gemiddeld duurder voor (Bertens en Samuels Brusse 1979, 1980, 1981). De door de huisarts geïtereerde specialistenreceptuur is daardoor eveneens duurder (Haaiker-Ruskamp 1978). Een per huisarts verschillende iteratie van specialistenreceptuur is vermoedelijk één van de factoren

die verantwoordelijk is voor verschillen in hun kosten per voorschrift. Het relatieve belang ervan kunnen we op grond van dit onderzoek echter niet nagaan.

#### VII.4. Samenvatting

De variantie in de voorschrijfkosten kan voor 46.5% verklaard worden door acht predictoren. Voor de verklaring is van de praktijkkenmerken alleen het percentage ouderen in de praktijk, direct van belang. Van de kenmerken van de arts is dit het geval wat betreft de leeftijd van de arts en de houding ten opzichte van oneigenlijk voorschrijfgedrag. Van de bronnen van informatie is dit het geval wat betreft de waardering voor de informatie van de farmaceutische industrie, terwijl daarnaast ook de invloed van de specialist merkbaar is. En tenslotte is ook de mate waarin buiten de Regeling en Klapper wordt voorgeschreven zoals reeds eerder is geconstateerd, een belangrijke predictor. De overige predictoren hebben alle een indirect effect en dragen slechts 2.8% aan de totaal verklaarde variantie toe.

Noten bij hoofdstuk VII.

<sup>1</sup>De verklarende variabelen zijn beschreven in bijlage IV.

<sup>2</sup>Zie voor de indeling in 4 categorieën, hoofdstuk VI, blz. 73.

<sup>3</sup>Zie voor de beschrijving van dit model hoofdstuk III, blz. 36 en hoofdstuk VI, blz. 82 en noot 4 bij hoofdstuk VI ten aanzien van de voorwaarden die aan het gebruik van het LISREL-model worden gesteld.

<sup>4</sup>Buiten het rayon Hengelo is geen enkele relatie tussen het prijsbewustzijn en het bezoek aan apothekersbesprekingen ( $r = .06$ ,  $N = 89$ ).



## VIII. DE VERKLARING VAN VERSCHILLEN IN KWALITEIT VAN VOORSCHRIJVEN

De kwaliteit van voorschrijven is nagegaan aan de hand van farmacologisch juist voorschrijven. Farmacologisch juist voorschrijven refereert naar de mate waarin de gekozen farmacotherapie bij zeven casus-beschrijvingen geïndiceerd is, gezien de ratio werking/bijwerkingen (Hoofdstuk IV). Het is, zoals is aangetoond in hoofdstuk IV, een huisarts-gebonden kenmerk van het voorschrijfpatroon. In dit hoofdstuk wordt nagegaan in hoeverre de verschillen in farmacologisch juist voorschrijven verklaard worden door de praktijkenmerken, de kenmerken van de arts en de informatiebronnen. Evenals het geval was bij de analyse van het voorschrijfvolume en de voorschrijfkosten worden eerst de bivariate relaties beschreven; vervolgens zal worden ingegaan op de totaal verklaarde variantie.

### VIII.1. Het belang van de verklarende variabelen voor farmacologisch juist voorschrijven

#### VIII.1a. *De praktijkenmerken*

Uit tabel VIII.1. komt naar voren, dat van de praktijkenmerken het percentage ouderen in de praktijk en de urbanisatiegraad samenhangen met farmacologisch juist voorschrijven. Artsen met meer ouderen in de praktijk schrijven juist voor, terwijl artsen in meer verstedelijkte gebieden minder juist voorschrijven. Aangezien artsen in meer verstedelijkte gebieden meer oudere patiënten in hun praktijk hebben ( $r = .26$ ) is deze tegengestelde relatie met farmacologisch juist voorschrijven een opmerkelijke bevinding.

Bij controle van één van deze beide verklarende variabelen blijft de relatie bestaan en wordt zelfs iets sterker tussen de andere variabele met farmacologisch juist voorschrijven. De partiële correlatie tussen het percentage ouderen in de praktijk en farmacologisch juist voorschrijven, gecontroleerd voor de urbanisatiegraad, is  $-.28$ .

De partiële correlatie tussen de urbanisatiegraad en farmacologisch juist voorschrijven, gecontroleerd voor het percentage ouderen in de praktijk is  $+.29$ . D.w.z. ondanks het feit, dat huisartsen in meer verstedelijkte gebieden meer oudere patiënten in hun praktijk hebben, schrijven deze huis-

Tabel VIII. 1. Correlaties (r) van praktijkkenmerken met farmacologisch juist voorschrijven<sup>†</sup>.

	N	r	percentage verklarde variantie r <sup>2</sup>	b
Praktijksamenstelling				
%50 <sup>†</sup>	115	-.20*	.04	-1.46
bejaarden in bejaardentehuis	112	-.13	.02	-.00
% ziekenfondsverzekerden	114	+.11	.01	+.74
% vrouwen	115	-.13	.02	-3.76
Organisatorische aspecten				
urbanisatiegraad	115	+.23*	.05	+.11
praktijk in rayon Hengelo	115	-.06	.00	+.09
werkbelasting:				
praktijkomvang - totaal	114	-.06	.00	-.00
- aantal ziekenfondsverzekerden	114	+.03	.00	+.00
- aantal particulier verzekerden	114	-.11	.01	-.00
aantal spreekuurbezoeken per dag	111	+.08	.01	+.01
aantal visites per dag	113	+.04	.00	+.01
aantal uren besteed aan de praktijk per dag	112	+.09	.01	-.04
organisatie van de praktijk:				
aanwezigheid praktijkassistente	113	-.02	.00	-.03
solo praktijk	113	-.04	.00	-.07

<sup>†</sup>een hoge score op de farmacologische juistheidsschaal betekent onjuist voorschrijven

\*p < 0.05

artsen minder juist voor; huisartsen met meer oudere patiënten schrijven juist voor, ook al wonen ze in verstedelijkt gebied. Beide variabelen tezamen verklaren 12.5% (R = .35) van de verschillen in farmacologisch juist voorschrijven.

#### VIII.1b. De individuele kenmerken van de huisarts

In tabel VIII.2. wordt weergegeven welke samenhangen er bestaan tussen de individuele kenmerken van de huisarts en farmacologisch juist voorschrijven.

Huisartsen die meer geneigd zijn voor te schrijven en zij die positiever staan ten opzichte van symptoom-gericht voorschrijfgedrag schrijven minder juist voor. Zoals ook al bij de analyse van het voorschrijfvolume is gebleken, hangen deze beide verklarende variabelen met elkaar samen: een positievere houding ten opzichte van symptoom-gericht voorschrijfgedrag gaat gepaard met een grotere geneigdheid voor te schrijven. Daarnaast is er een significante samenhang met één van de indicatoren van tevredenheid

Tabel VIII. 2. Correlaties (r) tussen individuele kenmerken van de arts en farmacologisch juist voorschrijven.

	N	r	percentage verklaarde variantie (r <sup>2</sup> )	b
cont/verz	109	+.04	.00	+.09
Houding t.o.v. het voorschrijven van geneesmiddelen:				
- geneigdheid voor te schrijven	115	+.26*	.07	+.11
- prijsbewustzijn	111	+.07	.00	+.03
- veranderingsgeneigdheid	115	+.09	.01	+.01
- houding t.o.v. oneigenlijk voorschrijfgedrag	112	+.18	.03	+.02
- houding t.o.v. symptoom-gericht voorschrijfgedrag	111	+.28*	.08	+.05
- houding t.o.v. risico's van geneesmiddelen	112	-.06	.00	-.01
Houding t.o.v. het beroep huisarts:				
- tevredenheid met het beroep				
. zeer zeker weer huisarts willen worden	113	+.14	.02	+.14
. uitvoerbaarheid van het beroep	106	+.02	.00	+.00
. last hebben van lastige patiënten	112	+.17	.03	+.04
. % patiënten met onbeduidende klachten	111	+.20*	.04	+.01
. stress	114	-.06	.00	-.02
- belang van psycho-sociale factoren	110	+.08	.01	+.00
- zekerheid	113	+.06	.00	+.00
Houding t.o.v. patiënten:				
- % patiënten dat recept verwacht	113	+.28*	.08	+.01
Leeftijd van de huisarts	115	-.34*	.12	-.02
Opleiding				
- tevredenheid met onderwijs in				
. farmacologie	114	+.05	.00	+.04
. farmacotherapie	115	+.01	.00	+.01

\*p < 0.05

met het beroep huisarts, namelijk hoe hoger men het percentage patiënten schat, dat met onbeduidende klachten op het spreekuur komt, des te minder juist schrijft men voor.

In dezelfde richting wijzen ook twee andere indicatoren van de tevredenheid, namelijk het weer huisarts willen worden en het idee last te hebben van lastige patiënten, maar deze samenhangen zijn niet significant.

Bekijken we het effect van deze drie indicatoren van tevredenheid tezamen,

dan blijkt voornamelijk het aspect van patiënten met onbeduidende klachten van belang te zijn; de correlatie tussen de somscore over de drie indicatoren en farmacologisch juist voorschrijven is namelijk  $r = .24$ . De schatting van het percentage patiënten, dat een recept verwacht gaat significant gepaard met farmacologisch onjuist voorschrijven en tevens met twee andere voorspellende variabelen, namelijk met het percentage patiënten dat naar de mening van de huisarts met onbeduidende klachten op het spreekuur komt ( $r = .24$ ) en met de houding ten opzichte van symptoom-gericht voorschrijfgedrag ( $r = .23$ ).

Verder blijken jongere huisartsen juister voor te schrijven dan hun oudere collegae.

De opleiding hangt niet samen met juist voorschrijven: noch de universaliteit van afstuderen, noch de tevredenheid over de opleiding. Dit laatste in tegenstelling tot de resultaten van Becker e.a. (1972). Wel is enig verband met de wijze waarop men de praktische receptuorkennis heeft opgedaan. Het voorschrijven van huisartsen die deze kennis tijdens de opleiding bij een huisarts hebben opgedaan, is significant juister dan dat van hen die deze kennis hebben opgedaan tijdens waarnemingen ( $t = -2.21$ ,  $df = 51$ ,  $p < 0.05$ ). Beide groepen artsen verschillen wat betreft de juistheid van voorschrijven niet significant van artsen die deze praktische kennis hebben verworven in het ziekenhuis of elders ( $F = 2.36$ ,  $df = 3$ ,  $110$ ).

Huisartsen die de praktische receptuorkennis hebben geleerd tijdens de opleiding bij een huisarts zijn tevens gemiddeld jonger dan zij die dit tijdens waarnemingen hebben geleerd ( $t = 4.17$ ,  $df = 52$ ,  $p < 0.05$ ).

Er zijn geen verdere significante samenhangen tussen individuele kenmerken van huisarts en farmacologisch juist voorschrijven. Dit betreft de geneigdheid handelend op te treden ( $t = 1.75$ ,  $df = 97$ ) en de variabelen die de betrokkenheid bij de huisartsgeneeskunde indiceren, namelijk:

- . werkzaam zijn als arts-opleider ( $t = -.08$ ,  $df = 113$ )
- . werkzaam zijn als docent ( $t = -1.81$ ,  $df = 113$ )
- . actief zijn in PHV/LHV ( $t = .02$ ,  $df = 113$ )
- . andere activiteiten ontplooien ( $t = .87$ ,  $df = 113$ )

Tezamen verklaren de individuele kenmerken die wel significant samenhangen met farmacologisch juist voorschrijven 27.3% ( $R = .52$ ) van de variatie erin<sup>1</sup>.

### VIII.1c. De informatiebronnen

Voor farmacologisch juist voorschrijven is het in het algemeen niet van belang welke bron de huisarts de belangrijkste vindt om op de hoogte te blijven van ontwikkelingen in de farmacotherapie ( $F = 1.54$ ,  $df = 5$ ,  $94$ ); evenmin tot wie hij zich in eerste instantie wendt voor advies over geneesmiddelen ( $F = 1.41$ ,  $df = 3$ ,  $111$ ).

Tabel VIII. 3. Correlaties ( $r$ ) tussen het gebruik van bronnen van informatie en farmacologisch juist voorschrijven.

	N	r	percentage verklarde variantie ( $r^2$ )	b
Frequentie van bezoek aan collegae:				
- besprekingen met waarnemingsgroepen per maand	114	-.15	.02	-.05
- besprekingen van werkgroepen per jaar	115	-.03	.00	-.00
Frequentie van bezoek aan apothekers:				
- besprekingen	114	-.05	.00	-.00
- mate waarin naar vaste farmacotherapie-afspraken wordt gestreefd	77	-.03	.00	+.02
Lezen van vaktijdschriften:				
- aantal algemeen	115	+.18	.03	+.11
- aantal geneesmiddelgerichte	115	-.07	.00	-.06
Gebruik van Repertorium	115	-.04	.00	-.03
Gebruik van "Regeling en Klapper"	115	-.07	.00	-.04
Gebruik van "rode prijzenboekje"	115	+.08	.01	+.03
Algemene houding t.o.v. informatie van de farmaceutische industrie (f.i.)	115	-.22*	.05	-.03
- waardering voor de informatie van de f.i.	115	-.16	.03	-.07
- gebruik van de schriftelijke informatie van de f.i.	115	-.16	.03	-.06
- gebruik van de mondelinge informatie van de f.i.	115	-.05	.00	-.01
Specialist:				
- als belangrijkste bron van informatie	115	+.10	.01	+.15
- als eerste adviseur over de geneesmiddelen	115	+.04	.00	+.01
Nascholing:				
- aantal gevolgde cursussen	115	-.03	.00	-.02
- aantal dagen besteed per jaar aan nascholing	111	+.04	.00	+.01

\* $p < 0.05$

Tabel VIII.3. laat zien, dat van de in de tabel opgenomen informatiebronnen alleen de algemene houding ten opzichte van de informatie van de farmaceutische industrie significant samenhangt met farmacologisch juist voorschrijven; huisartsen die in het algemeen positiever staan ten opzichte van deze informatie schrijven onjuister voor. De specifieke onderdelen van deze algemene schaal - de waardering voor, het gebruik van de schriftelijke of mondelinge informatie - vertonen deze significante samenhang niet.

Andere variabelen die het gebruik van informatiebronnen betreffen, met name van de geneesmiddelencompendia, die op grond van hun meetniveau niet in tabel VIII.3. zijn vermeld, hebben verschillende verbanden met juist voorschrijven. Het gebruik van "Medicamenteuze therapie voor de huisarts" gaat samen met farmacologisch juist voorschrijven ( $t = -2.99$ ,  $df = 113$ ,  $p < 0.05$ ); het gebruik van het "Geneesmiddelencompendium van De Haan" daarentegen met farmacologisch minder juist voorschrijven ( $t = 2.90$ ,  $df = 113$ ,  $p < 0.05$ ).

"Medicamenteuze therapie voor de huisarts" was ten tijde van het interview van recente datum, namelijk 1978, terwijl het "Geneesmiddelencompendium van De Haan" al sinds lange tijd bestaat. Wellicht sluit het "Medicamenteuze therapie voor de huisarts" door de meer recente opzet beter aan bij de nieuwste inzichten dan het oudere "Geneesmiddelencompendium van De Haan". Het gebruik van beide compendia zal in de multiple regressie-analyse als dummy-variabele worden meegenomen. De correlatie van het gebruik van "Medicamenteuze therapie voor de huisarts" met farmacologisch juist voorschrijven is  $r = -.27$ , van het "Geneesmiddelencompendium van De Haan" is  $r = .26$ . Het gebruik van de andere geneesmiddelencompendia hangt niet samen met farmacologisch juist voorschrijven (gebruik van Formularium Nederlandse Apotheker,  $t = -.06$ ,  $df = 101$ ; gebruik van een zelf samengesteld therapieboekje,  $t = -.06$ ,  $df = 101$ ).

Tezamen verklaren de informatiebronnen die van belang zijn voor de verklaring van verschillen in farmacologisch juist voorschrijven 14.4% ( $R = .38$ ) van de variantie erin.

## VIII.2. De invloed van de verklarende variabelen tezamen

In deze paragraaf wordt met stapsgewijze multiple regressie-analyse nagegaan hoeveel variantie de relevant gebleken variabelen tezamen kunnen verklaren, welke de belangrijkste voorspellers zijn van farmacologisch juist voorschrijven en hoe zij onderling met elkaar in verband staan. Tabel VIII.4. geeft een overzicht van de resultaten van de stapsgewijze multiple regressie-analyse. De volgorde waarin de verklarende variabelen in de analyse zijn betrokken is wederom bepaald door de hoogte van hun correlatie (resp. resterende correlatie) met de te verklaren variabele, farmacologisch juist voorschrijven.

Tabel VIII. 4. Resultaten van de stapsgewijze multiple-regressie analyse met farmacologisch juist voorschrijven als criterium\*\*.

Verklarende variabele	% totaal verklaarde variantie	% toegevoegde verklaarde variantie	sign.	$\beta$
1. leeftijd	11.9	11.4	$p < .001$	-.31
2. % patiënten met onbeduidende klachten	18.6	6.7	$p < .01$	.17
3. urbanisatiegraad	24.6	6.0	$p < .01$	.28
4. % 50 <sup>+</sup>	31.7	7.1	$p < .01$	-.25
5. houding t.o.v. symptoom-gericht voorschrijfgedrag	35.4	3.7	$p < .02$	.17
6. gebruik Medic. therapie huisarts	36.6	1.2	NS**	-.10
7. geneigdheid voor te schrijven	37.0	0.4	NS	.06
8. % patiënten dat recept verwacht	37.2	0.2	NS	.05
9. gebruik Compendium de Haan	37.4	0.2	NS	.05
10. algemene houding t.o.v. informatie van de farmaceutische industrie***	37.4	0.0	-	-

+ Met paarsgewijze weglating van individuen bij missende scores.

\* De bijbehorende correlatie-matrix wordt beschreven in bijlage VII.

\*\* NS: niet significant,  $p > 0.05$ .

\*\*\* Het gebruikte computerprogramma SPSS betreft deze variabele niet in de regressie analyse door de zeer lage partiele-correlatie (-.003). Voor de volledigheid is zij wel door ons in de tabel opgenomen.

De eerste vijf variabelen leveren elk een significante bijdrage aan de verklaring van de verschillen in farmacologisch juist voorschrijven; tezamen verklaren deze vijf variabelen 35.4% van de variantie, terwijl in totaal door de 10 variabelen 37.4% van de variantie verklaard wordt.

Op grond van de  $\beta$  is het relatieve belang van de eerste 5 variabelen als volgt:

1. Leeftijd van de arts
2. Urbanisatiegraad
3. % 50<sup>+</sup> in de praktijk
4. Houding ten opzichte van symptoom-gericht voorschrijfgedrag
5. Schatting van het percentage patiënten met onbeduidende klachten

De leeftijd van de arts is dus de krachtigste voorspeller van juist voorschrijven; jongere huisartsen schrijven juist voor dan hun oudere collega's. Oudere en jongere huisartsen verschillen ook in hun wijze van informatievergaring. Meer oudere huisartsen hanteren het "Geneesmiddelen-

compendium van De Haan" ( $r = -.30$ ) - welk gebruik op zich dus negatief met juist voorschrijven samenhangt, meer jongere huisartsen prefereren Medicamenteuze therapie voor de huisarts ( $r = .29$ ). De (weinige) huisartsen die nascholing en collegae als voornaamste informatiebron beschouwen, zijn gemiddeld plm. 10 jaar jonger dan zij die de specialist als belangrijkste bron noemen.

Daarnaast is het Compendium van De Haan-gebruik gecorreleerd met een minder kritische houding ten opzichte van de informatie van de farmaceutische industrie ( $r = -.29$ ) en met een grotere voorschrijfgeneigdheid ( $r = .23$ ). De relatie tussen deze beide fenomenen wordt bij de analyse van het voorschrijfvolume (zie Hoofdstuk VI) verklaard door een positieve houding ten opzichte van symptoom-gericht voorschrijfgedrag. Dit laatste heeft echter geen verband met het gebruik van het "Geneesmiddelencompendium van De Haan" ( $r = .15$ ).

Gebruik van "Medicamenteuze therapie voor de huisarts" gaat gepaard met een lagere schatting van het percentage patiënten dat een recept verwacht ( $r = -.29$ ), hetgeen zelf ook negatief aan juister voorschrijven is gerelateerd. Toch blijkt, dat, als voor het gebruik van beide compendia wordt gecontroleerd, het leeftijdsbepaalde verschil blijft bestaan (de partiële correlatie is  $.22$ ).

De urbanisatiegraad is de tweede voorspeller van farmacologisch juist voorschrijven; in meer verstedelijkte gebieden wordt minder juist voorgeschreven. Tevens is in deze gebieden een grotere geneigdheid voor te schrijven ( $r = .19$ ). De urbanisatiegraad blijft echter een significante bijdrage leveren aan de verklaring van de variantie in farmacologisch juist voorschrijven, indien voor de geneigdheid wordt gecontroleerd (partiële correlatie =  $.19$ ). Zoals ook in paragraaf VIII.1a. is beschreven hangt de urbanisatiegraad ook samen met het percentage ouderen in de praktijk, de derde - juist positieve - voorspeller van farmacologisch juist voorschrijven, maar beide praktijkenmerken hangen onafhankelijk van elkaar samen met juist voorschrijven.

In het onderzoek is eveneens naar voren gekomen, dat in meer verstedelijkte gebieden meer buiten de Regeling en Klapper wordt voorgeschreven (zie hoofdstuk VI). Dit ondersteunt het door ons gevonden verband tussen urbanisatiegraad en onjuist voorschrijven; immers hoe minder juist wordt voorgeschreven des te meer wordt er buiten de Regeling en Klapper voorgeschre-



ven.

De houding ten opzichte van symptoom-gericht voorschrijfgedrag is vervolgens van belang voor farmacologisch juist voorschrijven. Hoe positiever men staat ten opzichte van symptoom-gericht voorschrijfgedrag des te onjuister wordt voorgeschreven. Bij de analyse van het voorschrijfvolume is reeds gebleken, dat deze houding beïnvloed wordt door de houding ten opzichte van de informatie van de farmaceutische industrie en door de schatting van het percentage patiënten dat een recept verwacht. Beide laatste variabelen zijn ook onderling met elkaar gecorreleerd.

De houding ten opzichte van symptoom-gericht voorschrijfgedrag beïnvloedt de voorschrijfgeneigdheid.

En tenslotte gaat een hogere schatting van het percentage patiënten met onbeduidende klachten samen met onjuister voorschrijven. Deze schatting hangt eveneens samen met de schatting van het percentage patiënten dat een recept verwacht; artsen, die het percentage onbeduidende klachten hoger inschatten, zijn ook van mening dat relatief veel patiënten een recept verwachten. Los van deze samenhang bestaat er een onafhankelijk effect op juist voorschrijven.

De verklarende variabelen van farmacologisch juist voorschrijven hangen, zoals uit het hierboven beschrevene blijkt, op complexe wijze onderling en met farmacologisch juist voorschrijven samen. Ze zijn daarom samengevat in een beschrijvend causaal model dat deze relaties uiteenlegt in directe en indirecte samenhangen. Evenals bij de analyse van het voorschrijfvolume en de voorschrijfkosten is gebruik gemaakt van het computerprogramma LISREL IV<sup>2</sup> om een goed passend model te vinden. In figuur VIII.1. is het best passend model weergegeven ( $\chi^2 = 24.75$ ,  $df = 24$ ,  $p = .42$ ). Het gebruik van de compendia "Medicamenteuze therapie voor de huisarts" en "Geneesmiddelencompendium van De Haan" zijn niet in deze analyse betrokken, omdat het dichotomieën zijn, hetgeen niet voldoet aan de voorwaarden die aan het gebruik van LISREL worden gesteld.

Als *exogene* variabelen zijn in het model opgenomen:

- Het percentage ouderen in de praktijk (% 50<sup>+</sup>).
- De urbanisatiegraad (urb grd).
- De leeftijd van de arts (leeft).

- De schatting van het percentage patiënten met onbeduidende klachten (% onbeduid).
- De houding ten opzichte van de informatie van de farmaceutische industrie (f.i.); dit is een latente variabele. De meetfout van deze variabele is vastgesteld aan de hand van Cronbach's alpha en als vaste waarde in het model ondergebracht.

Bij de eerste vier exogene variabelen is verondersteld, dat de theoretische begrippen (latente variabelen) direct tot uiting komen in de gemeten (manifeste) variabelen en er dus geen meetfout is. Dit is weergegeven door een vierkant, duidend op de gemeten variabele, te laten samenvallen met de cirkel, duidend op het theoretische begrip (zie blz. 82).

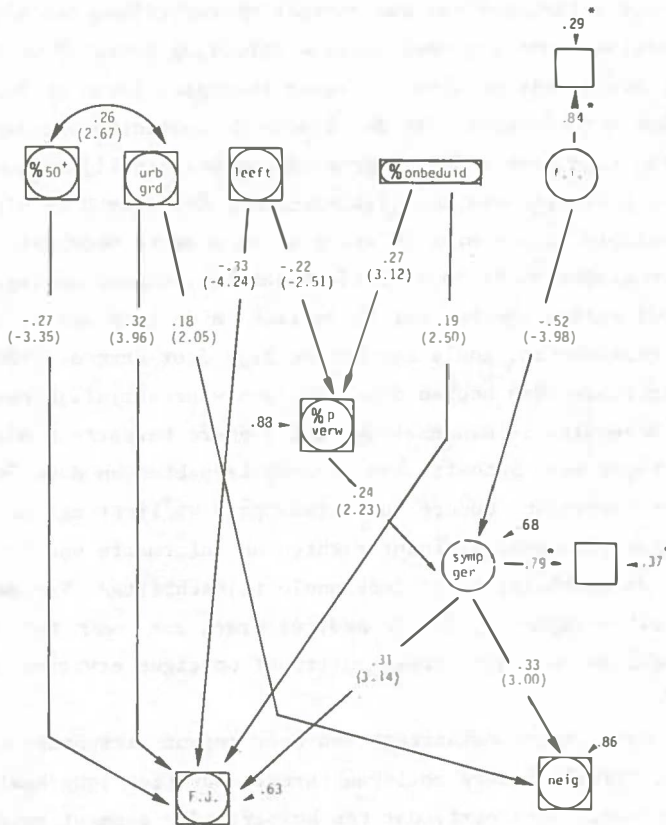
Als *endogene* variabelen zijn in het gepresenteerde model opgenomen:

- De schatting van het percentage patiënten dat een recept verwacht (% p verw), die wordt beïnvloed door de leeftijd van de arts. Dit pad kan worden verklaard door het feit, dat meer jongere huisartsen het compendium "Medicamenteuze therapie voor de huisarts" gebruiken en dat huisartsen die dit compendium gebruiken, het percentage patiënten dat een recept verwacht lager inschatten (zie blz. 112). In feite is hier dus sprake van een schijnverband, dat wij in het model hebben moeten toelaten, omdat het gebruik van de compendia niet in het model kan worden opgenomen. De schatting van het percentage patiënten dat een recept verwacht hangt daarnaast samen met de schatting van het percentage met onbeduidende klachten
- De houding ten opzichte van symptoom-gericht voorschrijfgedrag (symp ger), die wordt beïnvloed door de schatting van het percentage patiënten dat een recept verwacht en door de houding ten opzichte van de informatie van de farmaceutische industrie
- De geneigdheid voor te schrijven (neig), die wordt beïnvloed door de houding ten opzichte van symptoom-gericht voorschrijfgedrag en door de urbanisatiegraad
- Farmacologisch juist voorschrijven (F.J.), de afhankelijke variabele, dat wordt beïnvloed door het percentage ouderen in de praktijk, de urbanisatiegraad, de leeftijd van de arts, de schatting van het percentage patiënten met onbeduidende klachten en de houding ten opzichte van symptoom-gericht voorschrijfgedrag. Het is opmerkelijk, dat de relatie tussen de geneigdheid voor te schrijven en farmacologisch juist voorschrijven in

het model, waarin rekening is gehouden met de overige invloeden, is vervallen; dit, voornamelijk ten gevolge van de invloed van de urbanisatiegraad en van de houding ten opzichte van symptoom-gericht voorschrijven, die zowel de geneigdheid als farmacologisch juist voorschrijven beïnvloeden.

De houding ten opzichte van symptoom-gericht voorschrijfgedrag is in het model een latente variabele. De meetfout is berekend aan de hand van Cronbach's alpha en als vaste waarde in het model ondergebracht. Bij de overige endogene variabelen is de gemeten variabele gelijk verondersteld aan het onderliggende theoretische begrip.

Figuur VIII.1. LISREL-model voor de verklaring van farmacologisch juist voorschrijven (f.j.).



\* als vaste waarde ingevoerd

De directe effecten worden weergegeven door een éénrichtingspijl ("pad"); of indien geen causale ordening mogelijk is door een dubbel-gepijlde boog. De sterkte van de paden wordt weergegeven door de bijbehorende gestandaardiseerde structuur-coëfficiënten. De tussen haakjes vermelde t-waarden geven aan, dat de paden significant afwijken van nul.

### VIII.3. Discussie

Jongere huisartsen schrijven weliswaar duurder voor dan hun oudere collegae, maar tevens schrijven zij juist voor. Dit laatste is in overeenstemming met bevindingen elders (Stolley e.a. 1972; Becker e.a. 1972). Eén van de verklaringen van het juist voorschrijven kan zijn, dat jongere huisartsen door hun meer recente opleiding beter op de hoogte zijn van de nieuwste inzichten in de farmacotherapie. Eaton en Parish (1976a) o.a. hebben verondersteld dat de tijdens de opleiding opgedane kennis na verloop van tijd geen effect meer heeft op het dagelijkse handelen. De geboden professionele mogelijkheden om geïnformeerd te blijven over farmacotherapie lijken niet in staat te zijn om te voorkomen, dat oudere huisartsen minder juist voorschrijven dan hun jongere collegae. Hierbij zou een rol kunnen spelen, dat huisartsen in de loop der tijd voorschrijfroutines ontwikkelen, zoals beschreven zijn door Raynes (1980). Meer recent afgestudeerden hebben deze routines waarschijnlijk nog niet ontwikkeld. Bovendien is aannemelijk, dat jongere huisartsen nog onzeker zijn, daardoor meer behoefte aan informatie hebben en deze informatie dan ook eerder toepassen. Oudere huisartsen gaan wellicht met het ontwikkelen van routines zich steeds minder richten op informatie van "derden", zoals collegae, de apotheker en professionele tijdschriften. Freidson (1970) merkt in dit verband op, dat de medicus practicus over het algemeen een pragmaticus is, die eerder vertrouwt op eigen ervaring dan op "theorie".

Het feit, dat jongere huisartsen een meer recent verschenen compendium gebruiken, terwijl oudere collegae eerder een reeds lang bestaand compendium gebruiken, suggereert, dat een huisarts die eenmaal gewend is een bepaald compendium te gebruiken dit blijft doen, ook al zijn er nieuwere, meer "up-to-date" compendia beschikbaar. Dit wijst er op, dat jongere huisartsen ook van meer up-to-date informatie gebruik maken. Bovendien

zijn er enkele aanwijzingen, dat zij zich op andere informatiebronnen richten dan oudere collegae. Er lijkt een verschuiving op te treden ten gunste van een grotere waardering voor collegae-huisartsen en nascholingscursussen als bron van informatie over farmacotherapie in plaats van de specialist. Verder speelt ook een rol, dat door de professionalisering van de huisartsgeneeskunde, jongere huisartsen ook een meer 'huisarts-gerichte' opleiding hebben genoten. Dit blijkt o.a. uit het feit, dat jongere huisartsen hun praktische receptuurstudie veelal *tijdens de opleiding bij een huisarts* hebben opgedaan, terwijl de oudere collegae deze eerder tijdens waarnemingen, in het ziekenhuis of elders hebben opgedaan, hetgeen samengaat met een verschil in de kwaliteit van voorschrijven. Hieruit kan worden afgeleid, dat de grotere aandacht aan huisartsgeneeskunde tijdens de opleiding één van de redenen is waarom jongere huisartsen juist voorschrijven dan hun oudere collegae. Onze bevindingen kunnen echter niet als definitief bewijs voor deze opvatting gelden, aangezien er een multilineariteit bestaat tussen de leeftijd van de arts en de genoten opleiding.

Het bezoek aan nascholingscursussen, aan farmacotherapiebesprekingen met apothekers en het lezen van tijdschriften over farmacotherapie hebben geen voorspellende waarde voor verschillen in kwaliteit van voorschrijven. Hiervoor zijn een aantal redenen aan te geven. Ten eerste zeggen vrijwel alle huisartsen naar dezelfde nascholing te gaan, zodat bij deze onderzoeksoptelling geen effect gevonden kan worden. Anderzijds gaan zowel jongere als oudere huisartsen evenveel, hetgeen de hierboven beschreven opvatting ondersteunt, dat de geboden informatie het verschil in kwaliteit van voorschrijven niet opheft tussen jongere en oudere huisartsen.

Opmerkelijk is ook het geringe effect van farmacotherapiebesprekingen met apothekers, terwijl deze elders in het land - althans in de perceptie van de deelnemers - wel een toename van farmacotherapeutische kennis bewerkstelligen (Wittop Koning 1982). In de discussie van het vorige hoofdstuk is reeds gewezen op de verschillen in onderzoeksoptelling tussen het onderzoek elders en ons onderzoek. Daarnaast heeft Paes (1982) aangetoond, dat er een discrepantie is tussen wat huisartsen enerzijds en apothekers anderzijds met dergelijke besprekingen beogen. De huisartsen zijn voornamelijk geïnteresseerd in het *verkrijgen van informatie*, terwijl de apothekers het voorschrijfpatroon willen *beïnvloeden*. Dit kan wellicht verkla-

ren, waarom slechts 32% van de deelnemende huisartsen aan deze besprekingen de apotheker de belangrijkste bron van informatie vond.

Een positieve houding ten opzichte van symptoom-gericht voorschrijfgedrag bevordert niet alleen een grotere voorschrijfgeneigdheid - en daarmee een ruimer geneesmiddelengebruik, maar ook een farmacologisch onjuist geneesmiddelengebruik in de huisartspraktijk.

Eerder is geconstateerd, dat kwaliteit en hoeveelheid twee aparte aspecten van het voorschrijfpatroon zijn (Hoofdstuk V). In zijn algemeenheid blijft deze stelling gehandhaafd. Echter bij een grotere symptoom-gerichtheid lijkt er wel een gerede kans, dat een minder terughoudend farmacotherapiebeleid samengaat met een mindere kwaliteit van voorschrijven. Deze conclusie wordt ondersteund door de bevinding, dat een ruimer gebruik van antirheumatica en antacida samengaat met minder juist voorschrijven (zie Hoofdstuk V). Deze geneesmiddelen zullen immers veelal voor symptoombestrijding worden aangewend.

Het gevonden verband tussen de schatting van het percentage patiënten met onbeduidende klachten en kwaliteit van voorschrijven ondersteunt de resultaten van Melville (1980a), namelijk dat (on)tevredenheid met het beroep huisarts samengaat met (on)juist voorschrijven. Het aantal patiënten op het spreekuur met onbeduidende klachten is één van de belangrijkste oorzaken van ontevredenheid met het huisartsenberoep (Bridgstock 1978). Deze bron van ontevredenheid hangt ook samen met het idee, dat veel patiënten een recept verwachten. Beide opvattingen wijzen op een mogelijke communicatiestoornis tussen huisarts en patiënt. Het zgn. methodisch werken kan hier wellicht een oplossing bieden, die tevens de kwaliteit van voorschrijven ten goede komt (Holten-Vriesema e.a. 1978). Bij methodisch werken neemt het verhelderen van de hulpvraag van de patiënt een centrale plaats in, maar tevens het zich bewust worden door de huisarts van zijn eigen verwachtingen over de patiënt,

Het door Becker e.a. (1972) en Bridgstock (1979) gevonden resultaat, dat integratie in het sociale netwerk van collegiale contacten, de kwaliteit van het medisch handelen zou bevorderen, wordt in het onderzoek niet bevestigd. Waarschijnlijk, omdat de Nederlandse huisarts over het algemeen niet werkelijk geïsoleerd werkt zoals voorkomt in minder dichtbevolkte

landen. Door waarnemingsgroepen, intercollegiale werkgroepen, apothekersbesprekingen of nascholingscursussen komen de Nederlandse huisartsen zeer regelmatig met elkaar in contact.

De positieve samenhang tussen het percentage ouderen in de praktijk en de kwaliteit van voorschrijven is moeilijk te interpreteren. Hetzelfde geldt voor het negatieve verband tussen de urbanisatiegraad en kwaliteit van voorschrijven. Beide praktijkkenmerken hangen niet samen met andere predictoren van voorschrijfkwaliteit. In de literatuur komen gelijksoortige bevindingen niet naar voren. Wel wordt veelal verondersteld, dat aan ouderen minder juist wordt voorgeschreven. Bij de operationalisering van kwaliteit van voorschrijven is niet specifiek aandacht besteed aan het voorschrijven aan ouderen. Wellicht spelen bij de kwaliteit van de medicamenteuze therapie aan ouderen andere mechanismen een rol dan die tot uiting komen in de gebruikte operationalisering.

#### VIII.4. Samenvatting

De variantie in de kwaliteit van voorschrijven kan voor 35.4% verklaard worden door 5 factoren. Voor de verklaring zijn van de praktijkkenmerken het percentage ouderen en de urbanisatiegraad direct van belang. Van de individuele kenmerken van de arts is dit het geval bij de leeftijd van de arts, de schatting van het percentage patiënten met onbeduidende klachten en de houding ten opzichte van symptoom-gericht voorschrijfgedrag. Daarnaast hebben vijf factoren een indirect effect; zij voegen gezamenlijk 2.4% aan de totaal verklaarde variantie toe.

#### Noten bij hoofdstuk VIII.

<sup>1</sup>De plaats waar de praktische receptuorkennis is opgedaan, is hierbij buiten beschouwing gelaten, omdat er slechts significante verschillen waren tussen 2 groepen artsen.

<sup>2</sup>Zie voor de beschrijving van dit model hoofdstuk III, blz. 36 en hoofdstuk VI, blz. 82; in noot 4 van hoofdstuk VI worden daarnaast de voorwaarden beschreven die aan het gebruik van het LISREL-model worden gesteld.

## IX. DE DEELRECEPTUUR

In dit hoofdstuk wordt nagegaan in hoeverre de bevindingen voor de totale receptuur ook gelden voor de deelreceptuur. Zoals in hoofdstuk III is aangegeven, zullen we ons bij de analyse van de deelreceptuur beperken tot de bestudering van verschillen in voorschrijfvolume. Twee van de zes door ons geselecteerde geneesmiddelengroepen - de antacida en de tranquilizers-non-benzodiazepines - worden in zo geringe mate voorgeschreven, dat nadere analyse van deze twee groepen niet zinvol werd geacht (Hoofdstuk V).

In dit hoofdstuk wordt derhalve het voorschrijfvolume geanalyseerd van:

- de sedativa en hypnotica
- de tranquillizers-benzodiazepines
- de antirheumatica
- de antibiotica

In de volgende paragrafen wordt per geneesmiddelengroep de analyse beschreven van de verklaring van het voorschrijfvolume. Niet alle receptuur kan echter op grond van het Twentse materiaal in geneesmiddelengroepen worden ingedeeld - voor zgn. goedkope receptuur (in 1979 goedkoper dan f 1,50 per aflevering) en de zgn. magistrale receptuur is dit niet mogelijk<sup>1</sup>.

Vooral met betrekking tot de goedkope receptuur is dit van belang; deze omvat gemiddeld 27% van de voorschriften, de magistrale receptuur slechts 4%. Voor de sedativa en hypnotica houdt dit in dat b.v. goedkope barbituraten (o.a. butobarbital, secobarbital) buiten beschouwing blijven. Ten opzichte van benzodiazepines is dat evenwel maar een fractie (Wesseling 1977; Bertens en Samuels Brusse 1978; King e.a. 1982). Bij de antirheumatica betreft dit o.a. goedkope alternatieven voor Midalgan<sup>R</sup> (namelijk Capsicum Comp. Crème FNA) en Algesal<sup>R</sup> (Lanettecrème FNA en diethylamine salicylaat 10%). Over de mate waarin deze geneesmiddelen worden voorgeschreven is op grond van de data in dit onderzoek niets te zeggen, maar het lijkt veelvuldig voor te komen<sup>2</sup>. Gezien het feit, dat het bij de deelreceptuur dus alleen de 'duurdere' geneesmiddelen betreft, is geen analyse voor de voorschrijfkosten per geneesmiddelengroep gedaan.

In dit hoofdstuk gaat het om de vraag welke de overeenkomsten en verschillen zijn in de variabelen die de deelreceptuur verklaren in vergelijking met



de totale receptuur. Daarom worden slechts de significante verbanden ( $p < 0.05$ ) vermeld en is er geen beschrijvend causaal model gezocht met behulp van LISREL IV. De resultaten worden steeds direct bediscussieerd in relatie met eerdere bevindingen.

Bij de analyse van de deelreceptuur is steeds één variabele betrokken, die niet in de analyses van de totale receptuur is opgenomen. Per geneesmiddelen-groep is namelijk nagegaan of speciale interesse in het desbetreffende indicatiegebied consequenties heeft voor het voorschrijfvolume.

#### IX.1. De sedativa en hypnotica

De sedativa en hypnotica worden regelmatig voorgeschreven en behoren met de tranquillizers-benzodiazepines tot de meest besproken en bekritiseerde geneesmiddelen-groepen.

In tabel IX.1. wordt een overzicht gegeven van de verklaring van verschillen in hoeveelheid voorgeschreven sedativa en hypnotica door de in het onderzoek betrokken variabelen. In de tabel worden de enkelvoudige verbanden weergegeven in de linker-kolom. In de rechter-kolom wordt de totaal verklaarde variantie weergegeven op grond van een stapsgewijze multiple regressie-analyse. De volgorde waarin de variabelen in de multiple regressie-analyse zijn betrokken is bepaald door de hoogte van de correlatie (resp. resterende correlatie) met de te verklaren variabele: de hoeveelheid voorgeschreven sedativa.

In totaal kan 57.6% van de variantie in hoeveelheid voorgeschreven sedativa en hypnotica verklaard worden ten opzichte van 43.2% van de variantie in het voorschrijfvolume van de totale receptuur. De meeste variantie wordt verklaard door variabelen die tevens van belang zijn voor de verklaring van verschillen in het voorschrijfvolume van de totale receptuur (zie ook tabel VI.8. blz. 78), namelijk de urbanisatiegraad, het aantal bejaarde patiënten in een bejaardentehuis en het percentage ouderen in de praktijk, het voorschrijven buiten de Regeling en Klapper en het daarmee samenhangende prijsbewustzijn en veranderingsgeneigdheid en tenslotte de geneigdheid voor te schrijven.

Ook blijken de in het rayon Hengelo praktiserende huisartsen niet alleen in totaal minder voor te schrijven, maar ook minder sedativa. Evenals het geval is bij het totale voorschrijfvolume kan dit worden verklaard door

Tabel IX. 1. Verklaring van verschillen in hoeveelheid (vo/verz) sedativa en hypnotica (stapsgewijze multiple-regressie analyse).<sup>\*,\*</sup>

	enkelvoudige correlatie- coëfficiënt (r)	% totaal verklaarde variantie (R <sup>2</sup> )	% toegevoegde verklaarde variantie	sign.	$\beta$
1. urbanisatiegraad	.48	22.9	22.9	p < 0.001	.27
2. bejaarden in een bejaardentehuis	.36	34.1	11.2	p < 0.001	.23
3. %BRK	.39	40.2	6.1	p < 0.001	.14
4. % 50 <sup>+</sup>	.44	46.6	6.3	p < 0.02	.27
5. cont/verz	.24	49.6	3.0	p < 0.05	.11
6. prijsbewustzijn	.23	51.5	1.9	p < 0.05	.15
7. arts - opleider	-.22	53.5	2.0	p < 0.05	.17
8. geneigdheid voor te schrijven	.22	55.3	1.8	p < 0.05	.16
9. werkbelasting (aantal spreekuurbezoeken + visites op normale werkdag)	.24	57.0	1.7	p < 0.05	.13
10. veranderingsgeneigdheid	.28	57.6	0.6	NS**	.08
11. % vrouwen***	.22	57.6	0.0	NS	-

+ De bijbehorende correlatie matrix wordt beschreven in Bijlage VII.

\* Met paarsgewijze weglating van individuen bij missende scores.

\*\* Niet significant, d.w.z. p > 0.05.

\*\*\* Het gebruikte computerprogramma SPSS betreft deze variabele niet in de regressie analyse op grond van de zeer lage partiële correlatie (.0001). Voor de volledigheid is zij door ons wel in de tabel opgenomen.

een groter prijsbewustzijn en (mede daardoor) een geringer percentage voorschriften buiten de Regeling en Klapper bij de Hengelo'se huisartsen (partiële correlatie is -.15).

Anders dan bij het totale voorschrijfvolume, speelt de werkbelasting een duidelijker rol bij het voorschrijven van sedativa. Zowel het aantal spreekuurbezoeken als het aantal visites per dag hangt positief samen met de hoeveelheid voorgeschreven sedativa (resp.  $r = .22$  en  $r = .20$ ). Aangezien beide onderdelen van de werkbelasting ook onderling met elkaar samenhangen ( $r = .48$ ), is bij de analyse de somscore van beide variabelen gehanteerd als indicator van de werkbelasting.

Het belang van de werkbelasting voor het voorschrijven van sedativa wordt niet verklaard door het percentage ouderen in de praktijk; dit in tegenstelling tot het belang van het aantal spreekuurbezoeken voor het totale

voorschrijfvolume. Ook het aantal spreekuurbezoeken alleen, blijft een significante bijdrage leveren aan de verklaring van verschillen in hoeveelheid voorgeschreven sedativa, als gecontroleerd wordt voor het percentage ouderen in de praktijk (partiële correlatie is .23). Het belang van de werkbelasting voor het voorschrijven van sedativa ondersteunt de gangbare mening, dat naarmate de arts het drukker heeft, hij eerder geneigd zal zijn een consult te beëindigen met het uitschrijven van een recept; althans voor zover het een indicatiegebied en geneesmiddelen betreft, waarbij sprake is van beslissingsvrijheid. Mechanic (1970) heeft gesteld, dat een zware werkbelasting leidt tot meer frustratie (en dus grotere ontevredenheid) met het beroep van huisarts. In het onderzoek wordt deze stelling niet bevestigd<sup>3</sup>. Evenmin is een relatie gevonden tussen de indicatoren van tevredenheid met het eigen beroep en het voorschrijven van sedativa, namelijk noch met het weer huisarts willen worden ( $r = .17$ ), noch met de uitvoerbaarheid van taken van de huisarts ( $r = .06$ ), noch met het last hebben van lastige patiënten ( $r = .06$ ), noch met de schatting van het aantal patiënten met onbeduidende klachten ( $r = -.00$ ). Mogelijk wordt frustratie en ontevredenheid voorkómen door het uitschrijven van recepten (Melville 1980b).

Hoewel de werkbelasting samenhangt met het aantal contacten per verzekerde ( $r = .40$ ), blijft zij ook na de bijdrage van deze variabele relevant voor de verklaring van de hoeveelheid voorgeschreven sedativa. Bij de analyse van het voorschrijfvolume van de totale receptuur kwam naar voren, dat het belang van het aantal contacten per verzekerde voor het voorschrijfvolume verschilt per soort contact (Hoofdstuk VI, blz. 80). Hetzelfde patroon komt naar voren bij het volume van de sedativa; d.w.z. er is geen verband van de hoeveelheid voorgeschreven sedativa met het aantal spreekuurbezoeken per verzekerde ( $r = -.01$ ), maar wel met het aantal visites en telefonische consulten per verzekerde (resp.  $r = .21$  en  $r = .29$ ). Bovendien blijkt er een relatie te bestaan tussen het percentage ouderen in de praktijk en het aantal visites per verzekerde ( $r = .20$ ). Gecorrigeerd voor het percentage ouderen in de praktijk is er geen significant verband tussen het aantal visites per verzekerde en het voorschrijven van sedativa (partiële correlatie-coëfficiënt is .13). Dit betekent, dat het belang van contacten per verzekerde voor de verklaring van verschillen in hoeveelheid voorgeschreven sedativa vooral gelegen is in het aantal telefonische consulten per verzekerde. Zoals echter ook al in hoofdstuk VI is

gesteld, dient deze bevinding met voorzichtigheid geïnterpreteerd te worden, aangezien de contacten op een ander tijdstip gemeten zijn dan het voorschrijfpatroon en omdat onzekerheid bestaat over de betrouwbaarheid van het aantal telefonische consulten. Wel blijkt uit het onderzoek van Post (1982), dat in zijn apotheekhoudende praktijk voorschriften voor benzodiazepines nogal eens worden herhaald zonder tussenkomst van de arts (onder de sedativa worden o.a. het vaak voorgeschreven nitrazepam (Mogadon<sup>R</sup>) gerekend en flurazepam (Dalmadorm<sup>R</sup>)). In niet-apotheekhoudende praktijken gebeurt dit waarschijnlijk door middel van telefonische consulten met de huisarts of de doktersassistente (Melville 1980b).

Daarnaast valt op, dat huisartsen, die functioneren als opleider in de beroepsopleiding voor huisartsen, minder sedativa en hypnotica voorschrijven dan hun collegae die niet als zodanig werkzaam zijn. Dit is niet het geval bij het voorschrijfvolume van de totale receptuur. Zij schrijven tevens minder buiten de Regeling en Klapper voor ( $r = -.21$ ). Misschien is de grote aandacht in de laatste jaren aan de wenselijkheid van een verminderd gebruik van sedativa juist bij deze huisartsen aangeslagen, door een meer direct contact met de instituten voor huisartsgeneeskunde. Daarbij zij echter aangetekend, dat de leeftijd van de arts niet relevant is voor het voorschrijven van sedativa ( $r = .04$ ). Eerder is verondersteld, dat jongere huisartsen door hun meer recente opleiding beter op de hoogte zouden zijn van de meest recente opvattingen over farmacotherapie. Met betrekking tot het voorschrijven van sedativa lijkt het erop, dat deze recente opvattingen eerder worden overgenomen door de huisartsenopleiders dan door de pas afgestudeerden.

Opmerkelijk is, dat het percentage vrouwen in de praktijk - ondanks de geringe variabiliteit - wel samenhangt met de hoeveelheid voorgeschreven sedativa en niet met de totale hoeveelheid voorgeschreven geneesmiddelen. Het percentage vrouwen in de praktijk hangt echter ook samen met het percentage ouderen in de praktijk ( $r = .23$ ). Uit stapsgewijze multiple regressie-analyse blijkt, dat het percentage vrouwen in de praktijk geen significante bijdrage levert aan de verklaring van de variantie in hoeveelheid voorgeschreven sedativa, die niet verklaard wordt door het percentage ouderen in de praktijk (1.4%,  $p > 0.05$ ). Dit betekent dat vooral het percentage vrouwen boven de vijftig jaar relevant is voor verschillen in hoe-

veelheid voorgeschreven sedativa. Uit ander onderzoek is eveneens bekend, dat onder vrouwen en ouderen relatief meer gebruikers en meer chronische gebruikers zijn van rustgevendende middelen waarvan de sedativa en hypnotica deel uit maken (Parish 1971; Bazuin en Mulder 1981; Post 1982).

Bij de deelreceptuur is ook nog nagegaan of speciale belangstelling voor bepaalde deelgebieden van de huisartsgeneeskunde in relatie staat tot voorschrijfpatronen. Voor de sedativa gaat het om speciale belangstelling voor psychiatrie en voor psychosomatiek. Dit blijkt niet het geval te zijn, voor de hoeveelheid (resp.  $t = .21$ ,  $df = 112$ ;  $t = .12$ ,  $df = 112$ ).

## IX.2. De tranquillizers-benzodiazepines

De tranquillizers-benzodiazepines worden niet alleen als tranquillizers, maar ook als slaapmiddel gebruikt. Er is ook een sterke samenhang tussen het voorschrijfvolume van deze groep geneesmiddelen en dat van de sedativa en hypnotica ( $r = .60$ ). We verwachten dan ook dat er een grote overeenkomst zal bestaan tussen de predictoren van het voorschrijfvolume van beide geneesmiddelengroepen.

In tabel IX.2. worden de resultaten weergegeven van de analyse van de hoeveelheid voorgeschreven tranquillizers-benzodiazepines.

Tabel IX. 2. verklaring van verschillen in hoeveelheid (vo/verz) tranquillizers-benzodiazepines (stapsgewijze multiple-regressie analyse)\*,†

	enkelvoudig correlatie- coëfficiënt (r)	% totaal verklaarde variantie ( $R^2$ )	% toegevoegde verklaarde variantie	sign.	$\beta$
1. urbanisatiegraad	.38	14.5	14.5	$p < 0.001$	.24
2. % 50†	.29	18.4	3.9	$p < 0.05$	.20
3. % BRK	.30	22.5	4.1	$p < 0.05$	.14
4. veranderingsgeneigdheid	.22	24.0	1.5	NS**	.12
5. aantal particulier verzekerden	-.24	25.3	1.3	NS	.08

† De bijbehorende correlatie-matrix wordt beschreven in Bijlage VII.

\* Met paarsgewijze weglating van individuen bij missende scores.

\*\* Niet significant, d.w.z.  $p > 0.05$ .

Van de variantie in het voorschrijven van tranquillizers-benzodiazepines kan echter een veel geringer percentage verklaard worden (25.3%) dan van het voorschrijven van de sedativa en in het totaal. Wel is het zo, dat factoren die van belang zijn bij het voorschrijven van deze tranquillizers tevens van belang zijn voor het totale voorschrijfvolume en dat van de sedativa. Ook voor het voorschrijven van tranquillizers-benzodiazepines zijn urbanisatiegraad en percentage ouderen in de praktijk, belangrijke predictoren. In meer verstedelijkte gebieden en in praktijken met relatief meer ouderen wordt deze geneesmiddelengroep meer voorgeschreven. Opvallend is dat het aantal bejaarden in de praktijk in een bejaardentehuis niet van belang is voor de verklaring van verschillen in deze geneesmiddelengroep ( $r = .14$ ) in tegenstelling tot in de totale receptuur en de sedativa. Evenmin speelt het percentage vrouwen of de werkbelasting een significante rol (resp.  $r = .16$  en  $r = .12$ ). Daarnaast is het voorschrijven buiten de Regeling en Klapper relevant voor het voorschrijven van deze benzodiazepines, evenals het daarmee samenhangende aantal particuliere patiënten in de praktijk.

Deze beide variabelen verklaren ook waarom in het rayon Hengelo minder tranquillizers-benzodiazepines worden voorgeschreven ( $r = -.25$ ; gecontroleerd voor beide variabelen is de partiële correlatie  $-.10$ ).

Speciale interesse in psychiatrie of psychosomatiek hangt niet samen met verschillen in hoeveelheid voorgeschreven tranquillizers-benzodiazepines (resp.  $t = .82$ ,  $df = 112$ ;  $t = 1.19$ ,  $df = 112$ ).

### IX.3. De antirheumatica

De antirheumatica worden regelmatig voorgeschreven; gemiddeld 0.09 voorschrift per verzekerde. In tabel IX.3. wordt een overzicht gegeven van de variabelen die significant samenhangen met het voorschrijven van deze groep geneesmiddelen.

In totaal kan 50.6% van de variantie in het voorschrijven van antirheumatica worden verklaard ten opzichte van 43.2% van de totale receptuur. Ook voor deze groep geneesmiddelen is het voorschrijven buiten de Regeling en Klapper van belang en het daarmee samenhangende aantal particuliere patiënten in de praktijk en het prijsbewustzijn. Deze factoren zijn wellicht

Tabel IX. 3. Verklaring van verschillen in hoeveelheid (vo/verz) antirheumatica (stapsgewijze multiple-regressie analyse).<sup>†\*</sup>

	enkelvoudige correlatie- coëfficiënt (r)	% totaal verklaarde variantie (R <sup>2</sup> )	% toegevoegde verklaarde variantie	sign.	β
1. % BRK	.61	37.6	37.6	p < 0.001	.49
2. % 50 <sup>†</sup>	.24	43.4	5.8	p < 0.001	.24
3. geneigdheid voor te schrijven	.30	46.6	3.2	p < 0.02	.14
4. houding t.o.v. van symptoom-gericht voorschrijfgedrag	.26	48.6	2.0	p < 0.05	.15
5. aantal particulier verzekerden	-.30	50.1	1.5	NS**	-.11
6. prijsbewustzijn	.30	50.5	0.4	NS	.07
7. % patiënten dat recept verwacht	.22	50.6	0.1	NS	.03
8. houding t.o.v. informatie van de farmaceutische industrie	-.28	50.6	0.0	NS	-.03

<sup>†</sup> De bijbehorende correlatie-matrix wordt beschreven in Bijlage VII.

\* Het paarsgewijze weglating van individuen bij missende scores.

\*\* Niet significant. d.w.z. p > 0.05.

juist bij deze geneesmiddelengroep zo belangrijk, omdat alleen de 'duurderre' antirheumatica bij de analyse betrokken zijn. Er zijn immers aanwijzingen, dat de goedkopere alternatieven veelvuldig worden voorgeschreven<sup>3</sup>. Daarnaast valt op, dat bij het voorschrijven van deze groep geneesmiddelen de houding ten opzichte van symptoom-gericht voorschrijfgedrag een grotere rol speelt dan bij de totale receptuur. Bij de analyse van het totale voorschrijfvolume (Hoofdstuk VI) is reeds naar voren gekomen, dat deze houding de geneigdheid voor te schrijven beïnvloedt. De directe invloed op het totale voorschrijfvolume is echter zwak (r = .15). Hetzelfde geldt voor de invloed van de houding ten opzichte van de farmaceutische industrie, die immers o.a. de houding ten opzichte van symptoom-gericht voorschrijfgedrag beïnvloedt (blz. 77). Aangezien antirheumatica veelal ter symptoombestrijding worden aangewend, ligt het voor de hand, dat een grotere symptoom-gerichtheid zal leiden tot een ruimer gebruik van deze geneesmiddelen.

In hoofdstuk VIII is reeds naar voren gekomen dat farmacologisch onjuist voorschrijven vaker voorkomt naarmate men positiever staat ten opzichte van symptoom-bestrijding. Daarbij is gesteld, dat het gebruik van antirheumatica deze relatie illustreert, omdat een ruimer gebruik van antirheumatica samengaat met minder juist voorschrijven. De hier beschreven

bevindingen ondersteunen deze conclusie.

Speciale interesse in indicatiegebieden van antirheumatica, zoals gewrichtsaandoeningen of rugklachten, hangt niet samen met de mate waarin deze geneesmiddelen worden voorgeschreven (resp.  $t = 1.75$ ,  $df = 112$ ;  $t = .01$ ,  $df = 112$ ).

#### IX.4. De antibiotica

Van de door ons onderzochte geneesmiddelengroepen worden de antibiotica het meest voorgeschreven (gemiddeld .100 voorschriften per verzekerde). In tabel IX.4. wordt een overzicht gegeven van de verklaring van verschillen in hoeveelheid voorgeschreven antibiotica.

Tabel IX. 4. Verklaring van verschillen in hoeveelheid (vo/verz) antibiotica (stapsgewijze multiple-regressie analyse)\*.

	enkelvoudige correlatie- coëfficiënt (r)	% totaal verklaarde variantie ( $R^2$ )	% toegevoegde verklaarde variantie	sign.	$\beta$
1. veranderingsgeneigdheid	.43	18.2	18.2	$p < 0.001$	.35
2. werkbelasting (aantal spreekuur- bezoeken + visites op normale werkdag)	.41	28.7	10.5	$p < 0.001$	.22
3. aantal cont/verz	.30	30.7	2.0	NS**	.18
4. praktijkomvang	.23	31.5	0.8	NS	.10

\* De bijbehorende correlatie matrix wordt beschreven in Bijlage VII.

\* Met paarsgewijze weglating van individuen bij missende scores.

\*\* Niet significant, d.w.z.  $p > 0.05$ .

In totaal kan 31.5% van de variantie in hoeveelheid voorgeschreven antibiotica verklaard worden ten opzichte van 43.2% van de totale receptuur. Bij het voorschrijven van antibiotica spelen vooral 2 factoren een rol: de geneigdheid van de arts, voor hem nieuwe geneesmiddelen aan zijn arsenaal toe te voegen en de werkbelasting. Het belang van het aantal contacten per verzekerde ligt in deze context waarschijnlijk vooral in de mate



waarin het de werkbelasting reflecteert gezien het feit dat de toegevoegde verklaarde variantie na werkbelasting (gemeten door het aantal contacten en visites per dag) niet meer significant is en gezien de samenhang met praktijkgrootte.

Een grotere werkbelasting gaat samen met meer voorschriften antibiotica. Wellicht kan dit geïnterpreteerd worden, dat de drukker bezette huisarts niet het risico wil lopen een tweede maal geconsulteerd te worden, als hij dit kan voorkómen door het voorschrijven van een antibioticum. De bevinding, dat het introduceren van meer voor de arts nieuwe geneesmiddelen gepaard gaat met meer voorschriften voor antibiotica zou kunnen betekenen, dat deze huisartsen het stoombad, de gorgeldrank en het oordrupje te oudervets vinden. Anderzijds illustreert dit wellicht ook de grote activiteit van de farmaceutische industrie op het gebied van de antibiotica. De arts heeft de beschikking over een grote verscheidenheid aan antibiotica. Men zou dan echter ook een duidelijker effect verwachten van de houding van de arts ten opzichte van de informatie van de farmaceutische industrie bij het voorschrijven van antibiotica.

Speciale interesse in infecties hangt niet samen met het voorschrijven van antibiotica ( $t = 1.10$ ,  $df = 112$ ). Evenmin is dat het geval met het voorschrijven buiten de Regeling en Klapper ( $r = .05$ ), hetgeen een zo grote rol speelt bij de verklaring van het totale voorschrijfvolume en bij dat van de hiervoor beschreven geneesmiddelengroepen.

#### IX.5. Conclusie

De percentages totaal verklaarde variantie van het voorschrijfvolume variëren sterk per geneesmiddelengroep (zie tabel IX.5.). Voor sedativa en antirheumatica kan meer variantie verklaard worden dan in het voorschrijfvolume van de totale receptuur; de minste variantie kan verklaard worden in het voorschrijven van tranquillizers-benzodiazepines. Bij alle geneesmiddelengroepen is er een verband tussen het voorschrijfvolume van de ene geneesmiddelengroep en dat van de overige receptuur. Maar het belang van verschillende variabelen voor de verklaring ervan is wisselend. Twee variabelen zijn voor de verklaring van verschillen in voorschrijfvolume van vrijwel alle geneesmiddelengroepen en van de totale receptuur

Tabel IX. 5. Percentage totaal verklaarde variantie en het aantal voorspellers van het voorschrijfvolume van vier geneesmiddelengroepen en de totale receptuur.

	percentage verklaarde variantie	aantal voorspellers
totale receptuur	43.2	12
sedativa en hypnotica	57.6	11
antirheumatica	50.6	8
antibiotica	31.5	4
tranquillizers-benzodiazepines	25.3	5

van belang: het voorschrijven buiten de Regeling en Klapper en het percentage ouderen in de praktijk. Uitzondering hierop vormt het voorschrijven van antibiotica.

Zoals eerder is beschreven, reflecteert de mate van voorschrijven buiten de Regeling en Klapper de mate waarin prijsbewust en farmacologisch juist wordt voorgeschreven. Vooral het element van 'prijsbewustzijn' lijkt een rol te spelen bij de hoeveelheid voorgeschreven geneesmiddelen, zowel in totaal als bij de sedativa en de tranquillizers-benzodiazepines. Bij de antirheumatica is echter tevens de kwaliteit van voorschrijven van belang. Ook andere overwegingen blijken echter een rol te spelen bij het voorschrijven van verschillende geneesmiddelengroepen. Dit komt o.a. naar voren bij het voorschrijven van antirheumatica, waarvoor de houding ten opzichte van symptoombestrijding duidelijk van belang is en bij het voorschrijven van antibiotica dat sterk beïnvloed wordt door de werkbelasting. Dit laatste is ook relevant voor het voorschrijven van sedativa.

Het hoge percentage verklaarde variantie in de hoeveelheid voorgeschreven sedativa en hypnotica lijkt deels het gevolg te zijn van frequent voorkomende slapeloosheidsklachten van oudere patiënten, in het bijzonder van oudere vrouwen. Indien een hogere proportie gescheiden mensen, AAW/WAO-ers en werklozen in meer verstedelijkte gebieden zouden wonen, is dit één van de mogelijke oorzaken van het frequent sedativa en benzodiazepine-gebruik aldaar. Het is echter niet bekend in hoeverre dit het geval is. Uit ander onderzoek is bekend, dat vooral deze mensen meer rustgevendende middelen ge-

bruiken (Bazuin en Mulder 1981). Bovendien zijn in meer verstedelijkte gebieden meer ouderen en meer vrouwen ( $r = .25$ ). Tevens zijn er aanwijzingen, dat artsen emotionele problemen van vrouwen anders interpreteren dan dezelfde problemen bij mannen. Vrouwen krijgen eerder een etiket van 'zorgen' en 'depressie'; mannen eerder het etiket 'pylorospasme' of 'vermoeidheid' bij een gelijk klachtenpatroon (Bass en Baskerville 1982; Smits e.a. 1983). In grote lijnen worden verschillen in het voorschrijven van sedativa door dezelfde variabelen verklaard als verschillen in de totale hoeveelheid voorgeschreven geneesmiddelen. De predictoren zijn echter krachtiger in geval van de sedativa, wellicht omdat juist bij het voorschrijven van sedativa sprake is van een vrij grote mate van beslissingsvrijheid deze geneesmiddelen al dan niet voor te schrijven.

Tenslotte blijkt een speciale interesse in een specifiek onderdeel van de huisartsgeneeskunde niet een ander voorschrijfpatroon in te houden van de betrokken geneesmiddelen.

#### Noten bij hoofdstuk IX

<sup>1</sup>De keuze van de geneesmiddelengroepen en de problemen bij de operationalisering zijn beschreven in hoofdstuk III, paragraaf 2c. In hoofdstuk V is het voorschrijfvolume van de deelreceptuur beschreven. In bijlage I wordt beschreven waarom alleen uitspraken gedaan kunnen worden over 'duurdere' geneesmiddelen. In bijlage V wordt beschreven welke geneesmiddelen tot de verschillende onderzochte groepen behoren.

<sup>2</sup>Zie ook noot 1, hoofdstuk V, blz. 65.

<sup>3</sup>De correlaties tussen de werkbelasting (het aantal spreekuurbezoeken en visites per dag) en de indicatoren van tevredenheid met het beroep huisarts zijn:

- weer huisarts willen worden,  $r = .02$
- uitvoerbaarheid van taken,  $r = -.09$
- last hebben van lastige patiënten,  $r = -.08$
- de schatting van het percentage patiënten met onbeduidende klachten,  $r = .06$

## X. SLOTBESCHOUWINGEN

### X.1. Samenvatting van de bevindingen

#### *De verschillende aspecten van het voorschrijffpatroon*

Het onderzoek had ten doel een samenhangend beeld te verkrijgen van factoren die verschillen in het voorschrijffpatroon van huisartsen verklaren, waarbij het voorschrijffpatroon is gekarakteriseerd naar *volume*, *kosten* en *kwaliteit*. Allereerst is nagegaan welke samenhangen bestaan tussen deze drie aspecten. Aangezien een terughoudend farmacotherapiebeleid zowel wat betreft volume als wat betreft kosten naast een goede kwaliteit tot de professionele normen behoort, werd verondersteld, dat huisartsen met een voorschrijffpatroon van hoge kwaliteit tevens minder en goedkoper zouden voorschrijven dan hun tegenvoeters. In het onderzoek is echter aangetoond, dat volume, kosten en kwaliteit drie onafhankelijke aspecten zijn van het voorschrijffpatroon. Er zijn twee situaties waarin deze algemene stelling niet opgaat. Indien een hogere kwaliteit gecombineerd wordt met het gebruik van goedkopere geneesmiddelen, zoals tot uiting komt in het strenger hanteren van de ziekenfondsrichtlijnen, is er tevens sprake van een geringer voorschrijffvolume. Daarnaast zijn er aanwijzingen, dat, indien men positief staat ten opzichte van het gebruik van geneesmiddelen ter symptoomverlichting, een ruimer geneesmiddelengebruik samengaat met een geringere kwaliteit van voorschrijven, zoals b.v. bij het gebruik van antirheumatica. De analyse van het voorschrijffvolume van verschillende geneesmiddelengroepen met een zekere mate van beslissingsvrijheid heeft laten zien, dat het gedrag van de huisarts wat de hoeveelheid van voorschrijven betreft in zekere mate consistent is; d.w.z. zij die meer voorschrijven van één geneesmiddelengroep doen dit tevens van andere geneesmiddelengroepen.

#### *De verklaring van verschillen in voorschrijffpatroon*

In het onderzoek is nagegaan in hoeverre verschillen in de drie aspecten van het voorschrijffpatroon verklaard kunnen worden door praktijkenmerken (waaronder indicatoren van de morbiditeit), individuele kenmerken van de arts en het gebruik van verschillende informatiebronnen. Daarnaast is de mate waarin men zich houdt aan de ziekenfondsrichtlijnen bij de analyse van het voorschrijffvolume en de voorschrijfkosten betrokken. Een aantal

factoren staan centraal bij de verklaring van het voorschrijfpatroon, aangezien zij niet één maar meerdere aspecten van het voorschrijfpatroon voorspellen. Daarnaast zijn een aantal factoren specifiek van belang voor één aspect (tabel X.1.).

Tabel X.1. Overzicht van factoren van belang voor de verklaring van verschillen in voorschrijfvolume, -kosten en -kwaliteit.

	Voorschrijfpatroon		
	volume	kosten	kwaliteit
<u>Praktijkenmerken</u>			
- gepresenteerde morbiditeit: . percentage ouderen	+	+	+
. bejaarden in bejaardentehuis	+		
- overige praktijkenmerken: . aantal particulier verzekerden	-	-	
. urbanisatiegraad	+		-
. praktijk in rayon Hengelo	-	-	
<u>Individuele kenmerken van de arts</u>			
- houding t.o.v. het voorschrijven van geneesmiddelen:			
. geneigdheid voor te schrijven	+		-
. prijsbewustzijn bij voorschrijven	-	-	
. veranderingsgeneigdheid	+		
. houding t.o.v. oneigenlijk voorschrijfgedrag		+	
. houding t.o.v. symptoom-gericht voorschrijfgedrag			-
- leeftijd van de arts		-	-
- tevredenheid met het beroep huisarts:			
. % pat. met onbeduidende klachten			-
- geneigdheid om handelend op te treden	+		
- houding t.o.v. patiënten: . % pat. dat recept verwacht	+		-
- cont/verz	+		
<u>Gebruikte informatiebronnen</u>			
- houding t.o.v. de informatie van de farmaceutische industrie		+	-
- deelname aan apothekersbesprekingen		+	
- de specialist als eerste adviseur		+	
- gebruik van geneesmiddelencompendia:			
. Medicamenteuze therapie van de huisarts			+
. Geneesmiddelen-compendium van de Haan			-
<u>Mate waarin men zich houdt aan de ziekenfondsrichtlijnen</u>	+	+	{+}

Een + geeft een positieve samenhang weer ( $p \leq 0.05$ );

een - geeft een negatieve samenhang ( $p \leq 0.05$ ).

Eén van de belangrijkste bevindingen van het onderzoek is, dat verschillen in zowel voorschrijfvolume als voorschrijfkosten als voorschrijfkwaliteit voor een belangrijk deel verklaard worden door factoren die onafhankelijk zijn van de morbiditeit. De morbiditeit is wel van betekenis voor de ver-

klaring van het voorschrijfgedrag, maar ten opzichte van andere factoren is de bijdrage aan de verklaring van de variantie relatief gering. Centraal bij de verklaring van het voorschrijfvolume en de voorschrijfkosten staat de mate waarin men zich houdt aan de ziekenfondsrichtlijnen, dat o.a. bepaald wordt door het prijsbewustzijn van de arts. Voor de kwaliteit is in de eerste plaats de leeftijd van de arts van belang en de daarmee samenhangende wijze waarop men geïnformeerd blijft over farmacotherapie.

Als we nu een beeld willen schetsen van de in het algemeen "weinig-voorschrijvende" huisarts (d.w.z. naar verhouding ten opzichte van collega's), is de kans groot dat de "weinig-voorschrijvende" huisarts de volgende kenmerken zal hebben:

- heeft naar verhouding weinig ouderen in de praktijk en weinig bejaarde patiënten in een bejaardentehuis
- praktizeert in minder verstedelijkte gebieden en heeft (o.a. daardoor) relatief weinig ziekenfondspatiënten en veel particuliere patiënten in zijn praktijk en is (mede daarom) prijsbewuster en houdt zich (o.a. daardoor) beter aan de ziekenfondsrichtlijnen
- is minder geneigd farmacotherapie toe te passen in situaties waarin ook niet-medicamenteuze therapie mogelijk is
- is minder geneigd handelend op te treden
- heeft niet zo sterk het idee dat veel patiënten een recept verwachten
- heeft minder contacten per verzekerde, naar het zich laat aanzien in het bijzonder minder telefonische contacten

Het beeld van de "veel-voorschrijvende" huisarts is vanzelfsprekend het tegenovergestelde.

De "goedkoop-voorschrijvende" huisarts (d.w.z. ten opzichte van collega's) heeft een gerede kans de volgende kenmerken te hebben:

- naar verhouding weinig oudere patiënten in de praktijk
- heeft naar verhouding minder ziekenfondspatiënten en meer particuliere patiënten en is (mede daarom) prijsbewuster en houdt zich (o.a. daardoor) beter aan de richtlijnen van ziekenfondszijde
- is naar verhouding ouder
- staat positief ten opzichte van het gebruik van placebo-middelen
- wendt zich voor advies over geneesmiddelen niet tot de specialist, maar tot collega's en de apotheker

- bezoekt niet of niet frequent farmacotherapiebesprekingen met apothekers
- heeft naar verhouding weinig waardering voor de informatie van de farmaceutische industrie

Van de "*juist-voorschrijvende*" huisarts ziet het beeld er als volgt uit:

- is jonger en gebruikt o.a. daarom meer recente informatie
- heeft naar verhouding meer oudere patiënten
- praktizeert in minder verstedelijkte gebieden
- is niet van mening dat relatief veel patiënten met onbeduidende klachten bij hem komen en dat veel patiënten een recept verwachten
- staat naar verhouding negatief ten opzichte van de informatie van de farmaceutische industrie en is mede daardoor minder gericht op symptoombestrijding

De hier geschetste beelden geven slechts een globale indruk; in de discussie bij de desbetreffende hoofdstukken wordt meer in detail ingegaan op de interacties tussen de verschillende verklarende variabelen en wordt een interpretatie van de bevindingen gegeven.

Bovendien ontstaat er een verschillend beeld als het voorschrijfpatroon van specifieke geneesmiddelengroepen wordt bekeken. Zo is opvallend, dat met het aantal bejaarden in de praktijk die in een bejaardentehuis verblijven, de totale hoeveelheid voorgeschreven geneesmiddelen toeneemt evenals de hoeveelheid sedativa, maar niet de minor-tranquillizers (benzodiazepines). Dit duidt erop, dat opname in een bejaardentehuis (of verzorgingstehuis) wel gepaard gaat met een toename van het gebruik van sedativa, maar niet van andere rustgevendende middelen. Een tweede voorbeeld van het feit dat verschillende factoren van belang zijn voor verschillende geneesmiddelengroepen, is het belang van de werkbelasting van de arts voor het voorschrijfpatroon; de werkbelasting is niet van belang voor het voorschrijfvolume van de totale receptuur, maar wel voor het volume van de sedativa en de antibiotica.

## X.2. Enkele implicaties

In deze paragraaf willen wij enige notities maken over implicaties die de resultaten van het onderzoek kunnen hebben. Hoewel onze bevindingen hier-

bij de leidraad vormen, zullen wij ons ook buiten de grenzen van het onderzoek begeven.

### *Algemeen*

De resultaten van het onderzoek bevestigen de relevantie van het door Hemminki (1975b) voorgestelde verklaringsmodel van het voorschrijfpatroon. D.w.z. bij de bestaande kennis over geneesmiddelen en de maatschappelijke opvattingen erover, wordt het voorschrijfpatroon van de arts voor een belangrijk deel bepaald door zijn werkomstandigheden (zoals tot uiting komen bij de in het onderzoek betrokken praktijkenmerken), door kenmerken van hemzelf en door de mate waarin men geïnformeerd is over de stand van zaken (via het gebruik van verschillende informatiebronnen), welke elkaar ook onderling beïnvloeden. Het model is in de eerste plaats van belang als algemeen referentiekader. Het onderzoek heeft laten zien, dat het effect van deze invloeden o.a. afhankelijk is van welk aspect van het voorschrijfpatroon in ogenschouw genomen wordt. De drie uit het onderzoek resulterende modellen ter verklaring van het voorschrijfvolume, de voorschrijfkosten en de voorschrijfrationaliteit kunnen dan ook opgevat worden als een referentiekader voor nader, meer gericht onderzoek.

In het onderzoek kan slechts een - zij het substantieel - deel van de variantie in de drie aspecten van het voorschrijfpatroon verklaard worden. De oorzaak hiervan is ten dele te herleiden tot de gekozen benadering, waarbij de nadruk valt op de invloed van algemene factoren die over de hele linie gelden; zoals ook uit de analyse van de deelreceptuur naar voren is gekomen, kan hierdoor de invloed van subtielere factoren worden verhuld. Daarnaast zal een deel van de variantie te herleiden zijn tot verschillende individuele ervaringen van de huisartsen, aangezien de praktizerend arts zich veelal lijkt te laten leiden door "gebleken resultaten" (Freidson 1970). Nader onderzoek zal kunnen verduidelijken in hoeverre dit een rol speelt bij het voorschrijfgedrag. Een aspect, dat nadere aandacht verdient, is de rol van de interpretatie van een gepresenteerde klacht door de arts. Gerritsma en Smal (1982) hebben aangetoond, dat de werkwijze van huisartsen vooral hypothese-gestuurd is en dat er een grote diversiteit bestaat in de werkhypothese tussen de artsen bij eenzelfde probleem. De gebruikte werkhypothese zal in belangrijke mate de te kiezen therapie bepalen. Prevalentie van psychische en sociale problemen in de



huisartspraktijk zijn b.v. veelal het gevolg van verschillen in waarneming en interpretatie van de aangeboden klachten, hetgeen het daaraan gekoppelde handelen bepaalt (Verhaak 1981; Lamberts en Hartman 1982).

Het onderzoek heeft ook een aantal specifieke suggesties voor nader onderzoek opgeleverd, welke in de discussie-paragraaf van de diverse hoofdstukken worden beschreven. Aan twee punten willen we hier nog enige aandacht besteden; beide betreffen actuele problemen. Allereerst ten aanzien van het voorschrijfpatroon aan ouderen. Het aantal ouderen in de praktijk is één van de meest in het oog springende bepalende factoren bij het voorschrijfpatroon, hetgeen o.a. verklaard kan worden door de slechtere gezondheidstoestand van ouderen. Hoewel er grote bezorgdheid bestaat over het voorschrijven van geneesmiddelen aan ouderen (zie blz. 85), zijn er grote hiaten in de beschikbare informatie over dit fenomeen. Dit betreft in de eerste plaats de omvang van het geneesmiddelengebruik, zowel voorgeschreven als niet voorgeschreven en van onjuist geneesmiddelengebruik (Petersen e.a. 1979).

Daarnaast impliceren de resultaten van het onderzoek, dat ouderen duurdere voorschriften krijgen. Nader onderzoek is noodzakelijk om na te gaan of dit het gevolg is van langer durende voorschriften bij ouderen of van het gebruik van duurdere geneesmiddelen. De tijdsduur van een recept is met name bij ouderen relevant, omdat deze patiënten een grotere kans op ongewenste bijwerkingen hebben. Een regelmatige controle door de huisarts is dan ook bij ouderen extra van belang. Indien ouderen duurdere geneesmiddelen gebruiken, is het van belang te weten in hoeverre dit samenhangt met hun morbiditeitspatroon.

Een tweede opmerking betreft het gebruik van de telefoon o.a. voor het uitschrijven van receptuur. Aan dit verschijnsel is tot op heden weinig aandacht besteed. Wij hebben verondersteld, dat de telefoon een hulpmiddel is voor de arts om de werklast de baas te kunnen blijven. Het is niet ondenkbaar, dat een prescriptie-regeling zoals voorgesteld door de ziekenfondsen, de werklast van de huisarts doet toenemen en daarmee het aantal via een telefonisch contact voorgeschreven recepten. Het is onbekend wat de consequenties hiervan zijn voor het voorschrijfgedrag. Om dit te kunnen beoordelen moet inzicht bestaan in de aard van de door de telefoon afgehandelde problematiek en de voorgeschreven receptuur. Een andere reactie kan zijn meer receptuur door de assistente te laten afhandelen, zoals regelmatig gebeurt in Engeland (Melville 1980b).

### *Mogelijkheden ter beïnvloeding*

Naast deze algemene zijn er ook enkele praktische implicaties van het onderzoek. Dit betreft in de eerste plaats mogelijke veranderingen of verbeteringen van het voorschrijfpatroon. Regelmatig kunnen we vernemen, dat de huisarts 'te veel', 'te duur' of 'slecht' voorschrijft. Echter het is niet bekend of dit regelmatig voorkomende fenomenen zijn. Ten eerste is het moeilijk vast te stellen, omdat er nauwelijks consensus bestaat over de criteria van 'te veel' of 'te duur'. Ook het onderzoek in Twente geeft geen direct antwoord op deze vraag, maar levert hier wel enkele aanwijzingen over op. Het voorschrijfpatroon bij de zeven casusbeschrijvingen heeft b.v. laten zien, dat er in situaties waarin een rationele keuze bestaat tussen medicamenteuze of non-medicamenteuze therapie, in het algemeen een voorkeur bestaat voor medicamenteuze therapie. Dergelijke situaties komen in de huisartspraktijk regelmatig voor (Lamberts 1982b). Een vermindering van het geneesmiddelengebruik, zonder aantasting van de kwaliteit van de zorg, lijkt dus zeker mogelijk. Beoordeling van de kwaliteit van de receptuur bij de zeven casus-beschrijvingen toonde aan, dat, althans in deze gevallen, regelmatig sprake was van een discutabele of onjuiste geneesmiddelenkeuze (namelijk bij 28% van de recepten), van een onjuiste dosering (namelijk bij 17% van de recepten) en van een onjuiste voorschrijfduur (namelijk bij 28% van de recepten). Hoewel deze resultaten niet direct geëxtrapoleerd mogen worden naar 'het' voorschrijfpatroon van 'de' huisarts, geven zij toch een indicatie van het vóórkomen van 'ruim' en onjuist geneesmiddelengebruik. Een aanwijzing over het vóórkomen van (te) duur voorschrijven kan gevonden worden in de mate waarin de huisartsen zich houden aan de richtlijnen van ziekenfondszijde. Bij gemiddeld 18% van de voorschriften in Twente werd afgeweken van deze richtlijnen. Men kan er over twisten of dit veel of weinig is, maar het is duidelijk relevant voor de gemiddelde kosten per voorschrift voor de gehele receptuur. Elk percentage, dat meer buiten deze richtlijnen wordt voorgeschreven, zorgt voor een kostenverhoging van ca. f 0,09 per voorschrift. In het toepassen van de richtlijnen van ziekenfondszijde ligt dus zeker een mogelijkheid om de kosten van het geneesmiddelengebruik te doen dalen. Het onderzoek suggereert derhalve, dat een geringer en goedkoper geneesmiddelengebruik en een verminderd gebruik van weinig geïndiceerde geneesmiddelen mogelijk is.

Belangrijk is nu of en hoe verandering mogelijk is. In principe bestaan

er twee methoden om voorschrijfpatronen te veranderen. De eerste methode dwingt de voorschrijvers door middel van structurele maatregelen in de gezondheidszorg, de tweede is gebaseerd op vrijwillige medewerking van de voorschrijvers of patiënten (Christensen en Bush 1981). De meeste dwingende maatregelen zijn niet direct gericht op de arts, maar op de farmaceutische industrie - b.v. wettelijke regelingen ten aanzien van de kwaliteitscontrole en bijsluitertekst. In Nederland kennen we sinds 1982 ook dwingende maatregelen gericht op de patiënt (eigen bijdrage voor ziekenfondspatiënten) en op de arts, namelijk een lijst van geneesmiddelen die op financiële gronden niet meer voor ziekenfondsvergoeding in aanmerking komen. Deze maatregelen hebben tot nu toe niet het verwachte effect gehad (Post 1984). Weliswaar lijkt een lichte daling van de kosten voor geneesmiddelengebruik op te treden bij ziekenfondsverzekerden, maar de maatregelen hebben ook een aantal niet-beoogde gevolgen gehad. Er zijn aanwijzingen, dat veel artsen er toe overgaan recepten voor langere duur mee te geven om de eigen bijdrage voor de patiënt zo laag mogelijk te houden. Als reactie op de tweede maatregel wordt bovendien uitgeweken naar duurdere wel toegestane preparaten (De Klein en Collaris 1983). Uit deze reactie kan worden afgeleid, dat zowel arts als patiënt de maatregelen van de overheid niet als legitiem ervaren en daarom oplossingen zoeken die de "schade" voor de patiënt zoveel mogelijk beperken. Andere maatregelen zijn nu in discussie, zoals bepalingen ten aanzien van maximaal voor te schrijven hoeveelheden en het opleggen van boetes aan "te veel" voorschrijvende huisartsen. Men kan zich afvragen of deze het beoogde effect zullen hebben, zolang er ontsnappingsmogelijkheden zijn (Christensen en Bush 1981). Indien dergelijke mogelijkheden worden afgesloten, kan het beoogde economische effect misschien wel bereikt worden; een aantasting van de kwaliteit is dan echter waarschijnlijk, gezien de ervaringen met de huidige maatregelen. De gebruikelijke methode om een optimaal farmacotherapiebeleid bij praktiserende huisartsen te bevorderen, is de artsen op de hoogte te houden (c.q. stellen) van (nieuwe) ontwikkelingen door het geven van informatie. Dit gebeurt zowel van professionele zijde, van de overheid en de ziekenfondsorganisaties als van de farmaceutische industrie. Het onderzoek heeft laten zien, dat de traditionele beïnvloedingsmethode van professionele zijde of van de kant van de overheid weinig effect hebben op verschillen tussen huisartsen, terwijl de farmaceutische industrie wel het voorschrijfgedrag van de huisarts kan beïnvloeden. De verklaring

moet o.i. hierin gezocht worden dat - misschien van professionele zijde, maar zeker van de kant van de overheid - te weinig rekening gehouden wordt met het waarden-systeem van de arts en de psycho-sociale functies van het voorschrijven van geneesmiddelen; dit in tegenstelling tot de farmaceutische industrie (Abraham 1970). Bush (1983) heeft reeds gewezen op het belang dat artsen hechten aan hun autonomie. Dit is ook de belangrijkste reden, dat de ziekenfondsrichtlijnen nooit als bindend zijn aanvaard door de artsen (Mertens en Koperberg 1982). Experimenten, waarbij de artsen direct betrokken zijn bij het opstellen van richtlijnen voor hun eigen voorschrijfgedrag zijn veelal succesvol (Bush e.a. 1979; Hekster 1983). Misschien kan dit ook het wisselend succes verklaren van farmacotherapiebesprekingen met apothekers. Een grote(re) betrokkenheid van huisartsen impliceert, dat deze bereid moeten zijn hier tijd in te investeren en hun eigen voorschrijfgedrag voor kritiek van collegae moeten openstellen. Een voorwaarde hiervoor is, dat de huisartsen zelf de noodzaak ervaren hun farmacotherapiebeleid te veranderen. De resultaten van het onderzoek in Twente geven een indicatie van die noodzaak, zoals hierboven is beschreven. Dat onderlinge toetsing effectief kan zijn, is o.a. aangetoond door Lamberts (1981).

Daarnaast moet het de arts duidelijk zijn, dat veranderingen in zijn voorschrijfgedrag een verbetering van zijn patiëntenzorg betekenen; een goede patiëntenzorg is immers een centrale waarde voor de arts. Aandacht aan dit aspect is evenals een grotere directe betrokkenheid effectief gebleken (Avorn en Soumerai 1983).

De gerichtheid van de arts op de patiënt suggereert, dat verandering van het voorschrijfpatroon ook te bereiken is via beïnvloeding van de patiënt. Het verschil in kennis-niveau tussen arts en patiënt maakt de effectiviteit van alleen deze methode twijfelachtig.

Bij het ontbreken van de hier genoemde aspecten is het niet onwaarschijnlijk, dat de praktizerend arts grotere waarde zal hechten aan zijn eigen waarnemingen dan aan literatuur, apothekers of nascholingscursussen (Freidson 1970).

#### *Implicaties voor praktizerende huisartsen*

Het onderzoek kan de huisarts bewust maken van "niet-farmacologische" overwegingen, die zijn voorschrijfpatroon kunnen sturen.

Bij veel huisartsen bestaat het idee, dat zij minder zouden voorschrijven, indien zij het minder druk zouden hebben en meer tijd aan hun patiënten

zouden kunnen besteden (Dunnell en Cartwright 1972). We hebben gezien dat deze stelling in zijn algemeenheid niet opgaat, maar wel bij het voorschrijven van specifieke geneesmiddelengroepen, zoals b.v. de sedativa en de antibiotica.

Huisartsen verschillen sterk in de mate waarin zij menen, dat hun patiënten een recept verwachten en dit heeft consequenties voor hun voorschrijfpatroon, omdat naarmate men de "medicijn-vraag" hoger schat men tevens meer gericht is op symptoom-bestrijding, waardoor men meer geneigd is voor te schrijven en ook eerder discutabele of niet geïndiceerde geneesmiddelen toe te passen. De ideeën van de arts omtrent de verwachte "medicijn-vraag" van patiënten is door ons opgevat als o.a. een uiting van verwachtingen van de arts. Onderzoek (Stimson 1975) heeft aangetoond, dat artsen deze "medicijn-vraag" soms overschatten. Het lijkt dan ook zinvol, dat huisartsen hun patiënten vragen of deze inderdaad een recept verwachten. Dit sluit geheel aan bij de huidige opvattingen over het zgn. methodische werken van huisartsen (Holten-Vriesema e.a. 1978). Bij methodisch werken neemt het verhelderen van de hulpvraag van de patiënt een centrale plaats in, maar tevens het zich bewust worden door de huisarts van zijn eigen verwachtingen over de patiënt.

Voor het voeren van een optimaal farmacotherapie-beleid is het essentieel goed op de hoogte te blijven van nieuwe kennis over geneesmiddelen, zowel over nieuwe geneesmiddelen als over reeds bestaande geneesmiddelen. Dit is door de grote hoeveelheid en verscheidenheid van de bestaande informatiebronnen geen eenvoudige opgave. Twee informatiebronnen lijken er in ieder geval minder geschikt voor. Ten eerste de informatie van de farmaceutische industrie; zowel uit het onderzoek in Twente als elders (o.a. Mapes 1977), komt naar voren, dat huisartsen die meer vertrouwen op de informatie van de farmaceutische industrie eerder geneigd zijn voor te schrijven, duurder voorschrijven en minder juist voorschrijven. En ten tweede lijkt ook de specialist een minder geschikte bron van informatie. Specialisten hebben over het algemeen een andere patiëntenpopulatie en zijn dus gericht op andere problemen dan de huisarts. Bovendien let de specialist veelal op andere aspecten (Knapp en Oeltjen 1972). Tenslotte werkt een grotere gerichtheid op de specialist kostenverhogend. Voor het goed op de hoogte blijven van ontwikkelingen op het gebied van

geneesmiddelen lijkt het gebruik van geneesmiddel-gerichte tijdschriften (zoals het Geneesmiddelenbulletin en Medisch Farmaceutische Mededelingen) en van het (jaarlijks bij te werken) Farmacotherapeutisch Kompas in de eerste plaats van belang te zijn. Het recent toegenomen gebruik hiervan kan dan ook als een gunstige ontwikkeling beschouwd worden (Paes en Blom 1983). Ook het bijwonen van nascholingscursussen dient in dit licht genoemd te worden. Voorwaarde is dan vanzelfsprekend wel, dat tijdens deze nascholing voldoende aandacht besteed wordt aan de farmacotherapie van de huisarts. Tenslotte kunnen farmacotherapiebesprekingen met apothekers de huisarts behulpzaam zijn bij het geïnformeerd blijven over farmacotherapie. Uit het onderzoek is weliswaar naar voren gekomen, dat het bezoek aan deze besprekingen weinig voorspelt over het voorschrijfpatroon. De zinvolheid van dergelijke besprekingen is echter primair gelegen in het bieden van een mogelijkheid tot onderlinge toetsing, waarbij de apotheker door zijn farmaceutische kennis de noodzakelijke theoretische achtergrond kan verzorgen.

#### *Enkele implicaties voor het onderwijs*

Over het genoten onderwijs in de farmacologie en de farmacotherapie bestaat grote ontevredenheid bij de in het onderzoek betrokken huisartsen; ook bij onderzoek elders in Nederland is deze ontevredenheid naar voren gekomen (o.a. Sigling en Van der Voort 1981). Uit het onderzoek komt naar voren dat het belangrijkste bezwaar de geringe praktische relevantie geldt; er wordt te weinig rekening gehouden met de praktijk, in het bijzonder met de praktijk van de huisarts. Daarnaast vinden velen, dat farmacotherapie te weinig aandacht heeft gekregen tijdens de eigen opleiding. Dege-  
nen die verantwoordelijk zijn voor het onderwijs beseffen eveneens dat vooral farmacotherapie-onderwijs meer aandacht moet krijgen (o.a. Lammers en Wesseling 1982). Bij de medische faculteiten zijn hier en daar ontwikkelingen gaande om gestalte te geven aan een uitgebreider farmacotherapie-onderwijs. Het lijkt daarbij ook gewenst dit onderwijs (meer) te richten op de situatie van de huisarts. Zoals hierboven reeds is gesteld, zien specialisten andere patiënten en hebben dan ook een ander geneesmiddelenpakket nodig dan huisartsen. Immers specialisten zien alleen patiënten die de "zeef" van de huisarts reeds gepasseerd zijn. Geneesmiddelen die geschikt zijn voor patiënten van specialisten hoeven daarom niet ook 'eerste-lijns' geneesmiddelen te zijn. Reeds tijdens de opleiding (maar

ook bij nascholing) kunnen de huisartsen bewust gemaakt worden van dit onderscheid in "specialisten-receptuur" en "huisartsen-receptuur". Huisartsen moeten in staat geacht worden zelfstandig een oordeel te vormen over de meest geschikte farmacotherapie zonder zich te laten leiden door de gewoonten van de specialist.

Studenten dienen vertrouwd te raken met het bedrijven van rationele farmacotherapie, hetgeen bereikt kan worden aan de hand van papieren simulatiepatiënten (De Vries 1983).

Een belangrijk punt van aandacht voor het onderwijs bij rationele farmacotherapie is te leren wanneer wel en wanneer niet een geneesmiddel voorgeschreven moet worden. Niets voorschrijven kan in bepaalde situaties de meest zinvolle therapie zijn. Zoals ook al eerder is gesteld, is uit het onderzoek naar voren gekomen, dat in situaties waarin een keuze bestaat om al dan niet medicamenteuze therapie toe te passen veel vóór farmacotherapie gekozen wordt. Hoewel dit geen direct nadeel voor de patiënt behoeft in te houden, kan men stellen dat een onnodig voorgeschreven geneesmiddel altijd het gevaar in zich bergt van onnodige iatrogene ziekte (Van der Does e.a. 1981). Door tijdens de co-schappen in zowel de kliniek als in de huisartspraktijk systematisch aandacht te besteden aan farmacotherapie raakt de aankomend arts ook vertrouwd met de realistische aspecten van de farmacotherapie. Belangrijke voordelen hiervan zijn de aard van de aangeboden problemen in de huisartspraktijk en (het leren omgaan met) de vraag van patiënten om een geneesmiddel. Min of meer in het verlengde hiervan dient het onderwijs aandacht te besteden aan het feit dat artsen vaak denken dat een patiënt een geneesmiddel wil. Van der Does e.a. (1981) merken in dit kader op, dat het verrassend is te constateren hoe vaak dit juist niet het geval is.

Een betere voorbereiding op de realiteit van de huisartspraktijk komt de uiteindelijke tevredenheid met het beroep ten goede en daarmee tevens de kwaliteit van de farmacotherapie (Melville 1980a).

Tenslotte willen wij er nog op wijzen, dat ook het leren omgaan met informatiebronnen in het onderwijspakket moet worden opgenomen. Wij hebben o.a. geconstateerd, dat oudere huisartsen andere informatiebronnen gebruiken dan jongere huisartsen (o.a. een ouder geneesmiddelencompendium), hetgeen gepaard gaat met een minder juiste farmacotherapie. De grote hoeveelheid en verscheidenheid van de bestaande informatiebronnen en de snelle ontwikkelingen op het gebied van de farmacotherapie maken het voor de

praktizerende huisarts moeilijk op de hoogte te blijven. Het lijkt dan ook uitermate belangrijk dat artsen al tijdens de opleiding leren, waar zij de informatie vandaan moeten halen om het meest geschikte geneesmiddel te kiezen.

Zoals ook al hierboven is betoogd (zie blz. 142), staat het gebruik van geneesmiddel-gerichte tijdschriften (zoals het Geneesmiddelenbulletin en Medisch Farmacotherapeutische Mededelingen) en van het Farmacotherapeutisch Kompas hierbij centraal. Daarnaast is van belang, dat tijdens de opleiding geleerd wordt, hoe informatie, b.v. over clinical-trials, geïnterpreteerd moet worden.



## SUMMARY

The main purpose of this study is to elucidate the substantial variation in the prescribing patterns of physicians. Differences between physicians have been documented concerning overall rates of prescribing, rates of prescribing particular drugs, drug costs and drug prescribing quality. Review of the literature reveals a common theme of variation in prescribing patterns at all levels unexplained by factors of morbidity. Many factors unrelated to morbidity have been found to affect prescribing (Chapter I). However, most studies have focussed primarily on bivariate relationships of selected individual factors to specific aspects of prescribing behaviour. Since the different factors might interact it is difficult to evaluate their individual effects. Moreover, little is known about the interrelationships between different aspects of prescribing.

The purpose of the study reported here is to provide an overview by examining how different aspects of prescribing behaviour are affected by different factors taking into account their interrelationships (Chapter II).

The study has focussed on three problems:

1. The extent to which prescribing volume, prescribing costs and prescribing quality affect each other. Since higher prescribing quality is often equated with little and economic prescribing, prescribing quality has been assumed to predict the volume and the costs of prescribing.
2. The relationships between the prescribing volume of particular groups of drugs and the overall prescribing volume. This information is relevant for the detection of consistency in prescribing behaviour and for evaluation of the effect of factors affecting prescribing.
3. The importance of the characteristics of individual general practices, personal characteristics of the physician and the use of drug information sources in explaining differences in the volume, cost and quality of prescribing.

The study has been conducted in Twente, a region in the east of the Netherlands (Chapter III). The prescribing patterns of general practitioners were studied since they account for three quarters of all ambulatory prescriptions in the Netherlands. Of 131 non-dispensing general practitioners 118 agreed to participate in the study, covering approximately 350,000

patients.

The data collection consisted of three parts. Data concerning the prescribing behaviour were obtained from prescription records of the Health Insurance Association (Ziekenfonds) in Twente. Data concerning the independent variables were collected by a mailed questionnaire, followed by a face-to-face interview.

From the prescription records indices for *the volume and cost of prescribing* have been compiled, i.e. the number of prescribed items (prescriptions) issued per insured subject and the cost per prescription, both in the second quarter of 1979. *Prescribing quality* was assessed in two ways. The prescribing records provided information concerning the extent to which the guidelines were followed of the Health Insurance Council (as described in the so-called 'Regeling en Klapper'). These guidelines do not constitute an unbiased measure of prescribing quality, since they are based on pharmacotherapeutic and economic considerations, thus indicating not only prescribing appropriateness, but also economic prescribing. However, since this index of prescribing quality is the only one based on actual prescribing, we have nevertheless used it as a (possible) measure of prescribing quality. Rationality of prescribing has been used as a second index of prescribing quality.

To obtain a measure of prescribing rationality the prescriptions suggested for 7 hypothetical case-histories (presented in the mailed questionnaire) were rated by a panel of experts for appropriateness of the choice of medication (regarding indication, effectiveness and safety), the appropriateness of dose and the appropriateness of duration of the prescription. The following *practice characteristics* were considered in the study:

- the percentage of elderly patients and women in the practice, as indicators of morbidity
- the workload
- the organisation of the practice
- the urbanisation of the practice location
- the ratio of private patients to patients insured by the Health Insurance Association

Concerning *personal characteristics* of the general practitioner data were collected about:

- the age and experience of the general practitioner
- the number of consultations per insured subject

- his professional involvement in general practice
- attitudes towards general practice (satisfaction, the stress experienced, orientation to psycho-social factors, feelings of doubt experienced, specific areas of interest and an inclination to react actively or passively)
- beliefs about patient expectations concerning drugs
- attitudes towards prescribing (to imprecise and to 'symptom-orientated' prescribing, price-conscious prescribing, an inclination to change drug regimens frequently)
- prescribing intention, i.e. an inclination to prescribe readily
- education

Concerning *sources of drug-information* data were gathered with regard to:

- the value attached to different sources of information
- the use of professional literature as sources of drug information
- the attitude towards the information provided by the pharmaceutical industry
- attendance at professional meetings
- attendance at pharmacotherapy-meetings held by pharmacists
- attendance at postgraduate courses
- the use of other medical specialists as a source of drug information

The first step in the analysis was an investigation into the extent to which prescribing is related to physician - rather than patient characteristics (Chapter IV). Two aspects of prescribing behaviour - the choice between drug therapy and non-drug therapy, and prescribing rationality - have been examined, resulting in the operationalisation of the readiness to prescribe and prescribing rationality. The case-history method was chosen so that prescribing could be assessed in the context of the indication. Seven case-histories were designed in such a way that a professionally rational choice was available between drug and non-drug therapy. Rationality was rated according to the afore-mentioned criteria. The results show that the choice between drug and non-drug therapy is related to the symptoms presented, and also to a physician characteristic, namely, the prescribing readiness.

Prescribing rationality - mainly the appropriateness of the choice of medication - is also a physician characteristic, even more so than the prescribing readiness. The other two criteria - appropriateness of dose

and duration - seem to be 'drug-related' rather than either physician or patient-related characteristics. Therefore, the appropriateness of the choice of medication (hereafter referred to as 'prescribing appropriateness' to distinguish it from overall rationality) for the 7 case-history patients has been used as a measure for prescribing quality.

As expected, examination of the prescribing volume, cost and quality shows a substantial variation between the general practitioners (Chapter V). In general these three different aspects of prescribing behaviour vary independently from each other, except in the case where a better quality is combined with economic prescribing (as is reflected in prescribing according to the guidelines of the Health Insurance Council), where a lower volume of prescribing is found at the same time. The prescribing of sedatives, minor-tranquillizers, antirheumatics, antacids and antibiotics is clearly interrelated, suggesting a consistent behaviour with regard to prescribing volume in accordance with the results concerning prescribing readiness.

The next step in the study was the examination of the extent to which the differences in the three aspects of prescribing behaviour can be explained by practice characteristics, personal characteristics of the physician and the use of drug information sources. The analysis consisted of three steps. In the first step the bivariate relationships between the independent variables and the dependent variables (prescribing volume, cost or quality) were investigated. Significant relationships were then analysed with stepwise multiple-regression analysis. Finally, the results of the multiple-regression analysis have been 'summarized' in descriptive causal models. The computer-programme LISREL IV was used to find the best fitting model.

The results with regard to the prescribing volume show that the '*sparingly prescribing*' general practitioner (that is, in relation to his colleagues) is likely to have the following characteristics (Chapter VI):

- to have relatively few patients over 50 in his practice and, therefore, few patients residing in "Homes for the Aged"
- to practice in urbanised areas and, therefore, to have relatively more private patients in the practice, thereby being more price-conscious in prescribing and so adhering more strictly to the guidelines of the

#### Health Insurance Council

- to be less ready to prescribe, which is in part explained by a more critical attitude towards symptom-orientated prescribing which is influenced in turn by a more critical attitude towards the information provided by the pharmaceutical industry and a lower estimate of the number of patients expecting a prescription
- to be less inclined to react actively
- to have fewer consultations (particularly telephone consultations) per insured patient

The results with regard to prescribing costs indicate that the '*economically prescribing*' general practitioner (that is, in regard to his colleagues) is likely to have the following characteristics (Chapter VII):

- to have relatively few patients over 50 in his practice
- to have relatively more private patients, and, as a result, be more price-conscious and, therefore, adhering more strictly to the guidelines of the Health Insurance Council
- to be older himself and, therefore, to have a more positive attitude towards imprecise prescribing behaviour (in particular to using placebos)
- to be less appreciative of information from the pharmaceutical industry
- not to turn to the hospital specialist for advice about drugs, but rather to a colleague or a pharmacist
- not to attend (frequently) pharmacotherapy-meetings held by a pharmacist

Finally, the '*appropriately-prescribing*' general practitioner (that is, in regard to his colleagues) is likely to have the following characteristics (Chapter VIII):

- to be younger and, therefore, to use more up-to-date information
- to have a more critical attitude towards symptom-orientated prescribing, which is influenced by a more critical attitude towards information from the pharmaceutical industry and a lower estimate of the number of patients expecting a prescription
- to have a lower estimate of patients coming to see him with trivial problems (indicating a higher job satisfaction) which is also related to a lower estimate of patients expecting a prescription
- to practice in less urbanized areas

- to have more elderly patients in his practice

Examination of prescribing differences in the amount of sedatives, minor-tranquillizers (benzodiazepines), antirheumatics and antibiotics in relation to the independent variables shows, however, that different factors are important for explaining prescribing differences for specific drug groups or overall prescribing volume (Chapter IX); the strength of the relationships of the factors varies also with the group of drugs studied. Moreover, the total variance that can be explained differs per group of drugs.

In relation to the overall volume of prescribing, more variance can be explained in the amount of prescribing sedatives and antirheumatics and less in the amount of prescribing antibiotics and minor-tranquillizers (benzodiazepines). A striking example of a differing relevance of factors explaining the variance in different drug groups is the finding that in a doctor's practice the number of elderly patients in "Homes for the Aged" is relevant for the overall prescribing volume and for prescribing sedatives, but not for the prescribing of minor-tranquillizers (benzodiazepines). Another example is that while the workload is not relevant for the overall prescribing volume it is relevant for the prescribing of sedatives and antibiotics. These results imply that findings regarding one subgroup of drugs cannot be extrapolated to other subgroups or the overall prescribing volume or vice versa.

The results of the study have a number of implications, theoretical as well as practical (Chapter X). In general, the model studied is shown to be useful for explaining differences in prescribing behaviour. However, more in-depth studies are necessary. The study has provided some indications that less prescribing, more economic prescribing and more appropriate prescribing are all possible. However, traditional strategies for producing change appear to be generally ineffective, with the exception of the strategies employed by the pharmaceutical industry. More attention to the professional values of the general practitioner and to the psychosocial functions of prescribing would probably alter this. For the practising physician, the study yields a number of suggestions, such as not turning to the hospital specialist for advice about drugs (it is cost-inducing) and asking the patient whether he or she expects a prescription

(instead of assuming that this is the case). Finally, there are a number of implications for the educational institutions, medical schools and postgraduate centers. In general, more attention should be given to drug therapy, particularly in general practice.

Rational therapy can be taught by problem-solving of written simulated patient case-histories, while systematic attention to drug therapy during his training in general practice or in hospitals can help the student to deal rationally with actual prescribing problems in a realistic setting.





## Bijlage I

### DE VERWERKING VAN DE RECEPTUURGEGEVENS DOOR HET RECEPTEN UITREKEN EN CONTROLE-BUREAU (RUCB) - TWENTE

De receptuurgegevens zijn, met toestemming van de huisartsen, ter beschikking gesteld door het Recepten Uitreken en Controle Bureau (RUCB) - Twente. De codering en invoering van de recepten vindt plaats op het RUCB - Twente; de computerverwerking wordt gedaan door het Instituut voor Computer Software Oost-Nederland.

Om een goed inzicht te krijgen in de receptuurgegevens is het noodzakelijk even stil te staan bij de wijze waarop de recepten worden verwerkt door het RUCB - Twente.

Eén recept bestaat uit één of meerdere voorgeschreven geneesmiddelen. Deze voorgeschreven geneesmiddelen worden "voorschriften" genoemd. Eén voorschrift bestaat uit één of meerdere "afleveringen". Een aflevering is een tussen ziekenfonds en KNMP overeengekomen eenheid van hoeveelheid geneesmiddelen in overeenstemming met de toedieningsvorm, die gebruikt wordt voor de berekening van de vergoeding aan de apotheker door de ziekenfondsen.

Eén aflevering omvat o.a.: 1-30 tabletten, dragées, capsules

1-6 ampullen

1-300 ml drank

1-30 druppels

1-30 stuks poeders

1-30 gr zalf

Het RUCB - Twente analyseert de recepten per voorgeschreven geneesmiddel, d.w.z. per voorschrift. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt in a. "specialité's", b. "magistrale receptuur" en c. "gewone of goedkope receptuur".

#### a. De "specialité's"

Hiertoe behoren de voorschriften, die duurder zijn dan f 1,50 per voorschrift of per aflevering en die van het RUCB - Twente een code gekregen hebben. De gebruikte code is die van de Ziekenfondsraad. In Twente wordt

echter niet gebruik gemaakt van alle bestaande codes. Het RUCB - Twente codeert alleen geneesmiddelen, die regelmatig worden voorgeschreven in de regio. Het RUCB - Twente verstaat onder "specialité's" niet uitsluitend geneesmiddelen met een handelsmerk, maar ook locopreparaten, die per voorschrift of per aflevering duurder zijn dan f 1,50.

"Specialité's" moeten we in dit geval dus eigenlijk interpreteren als geneesmiddelen, die duurder zijn dan f 1,50 per aflevering en die regelmatig in de regio Twente worden voorgeschreven.

Per voorschrift "specialité" wordt geregistreerd:

- codenummer van de arts
- codenummer van het geneesmiddel
- naam, sterkte en toedieningsvorm van het geneesmiddel
- afleveringsdatum (maand en jaar)
- hoeveelheid (aantal tabletten, ml drank, etc.)
- aantal afleveringen
- de kostprijs van het geneesmiddel

#### b. De "magistrale receptuur"

Tot de "magistrale receptuur" behoren voorschriften, die duurder zijn dan f 1,50 per voorschrift of per aflevering, die van het RUCB - Twente geen code hebben gekregen, omdat ze zeer zelden in de regio Twente worden voorgeschreven of de werkelijk magistrale receptuur, d.w.z. door de arts zelf samengestelde geneesmiddelenvoorschriften, die door de apotheker worden bereid.

"Magistrale receptuur" moeten we in dit geval dus interpreteren als geneesmiddelen, die duurder zijn dan f 1,50 per voorschrift of per aflevering en die maar weinig worden voorgeschreven in de regio Twente. De "magistrale receptuur" wordt niet per voorschrift geregistreerd. Per maand is per arts en per voorschrift het aantal afleveringen op telstroken opgeteld, waarna het totaal aantal afleveringen en de totale kostprijs geregistreerd worden. Deze telstroken worden bewaard, zodat we toch inzicht kunnen krijgen in het totaal aantal voorschriften "magistrale receptuur". Van het tweede kwartaal 1979 zijn deze telstroken helaas echter niet bewaard gebleven. Het RUCB - Twente introduceerde in dit kwartaal een nieuwe

werkwijze.

Om toch informatie te krijgen over het aantal voorschriften is van oktober 1978 en maart 1979 het aantal voorschriften per 100 afleveringen berekend. Op deze wijze hebben wij het aantal voorschriften "magistrale receptuur" geschat.

c. De "gewone" of "goedkope receptuur"

Hiertoe behoren de voorschriften, die goedkoper zijn dan f 1,50 per voorschrift of per aflevering. Dit houdt in, dat hieronder zowel geneesmiddelen worden verstaan, die per hoeveelheidseenheid goedkoop zijn (b.v. 30 tabletten à f 0,04), alsook geneesmiddelen, die per hoeveelheidseenheid relatief duur zijn, maar die in zo'n geringe hoeveelheid worden voorgeschreven, dat ze per voorschrift goedkoper zijn dan f 1,50.

Van de "goedkope receptuur" wordt het totaal aantal afleveringen en een schatting van de totale kostprijs per arts, per maand geregistreerd; er is - evenals het geval is bij de "magistrale receptuur" - geen registratie per voorschrift.

De kosten van de "goedkope receptuur" worden geschat. Eens per half jaar (in de maanden oktober en april) worden per arts op speciaal daarvoor ontwikkelde formulieren de kosten per aflevering berekend van de eerste 200 afleveringen in die maand. Deze eerste 200 afleveringen worden per voorschrift geregistreerd, zodat we voor deze 200 afleveringen het aantal voorschriften per 100 afleveringen kunnen berekenen.

Geëxtrapoleerd naar het hele kwartaal, verkrijgen we zo een schatting van het aantal voorschriften. Voor deze schatting is gebruik gemaakt van het materiaal van april 1979.

Het RUCB-materiaal in Twente geeft ons dus de volgende informatie over de receptuur van de huisarts:

- a. van geneesmiddelen, die duurder zijn dan f 1,50 per voorschrift of per aflevering en die regelmatig in de regio Twente worden voorgeschreven (de zgn. "specialité's"):
  - naam, sterkte en toedieningsvorm per voorgeschreven geneesmiddel
  - hoeveelheid per voorgeschreven geneesmiddel

- kostprijs van het voorgeschreven geneesmiddel
  - het aantal afleveringen
  - het aantal voorschriften
- b. Van geneesmiddelen, die duurder zijn dan f 1,50 per voorschrift of per aflevering die weinig in de regio Twente worden voorgeschreven en/of de magistrale receptuur (de zgn. "magistrale receptuur"):
- het totaal aantal afleveringen
  - de totale kosten
  - een schatting van het totaal aantal voorschriften
- c. Van geneesmiddelen, die goedkoper zijn dan f 1,50 per voorschrift of per aflevering:
- het totaal aantal afleveringen
  - een schatting van de totale kosten
  - een schatting van het totaal aantal voorschriften

De kosten van de receptuur zijn exclusief de "afleveringsvergoeding", die de ziekenfondsen aan de apothekers vergoeden.

Het RUCB - Twente wijkt met zijn wijze van registreren op een aantal punten af van elders in Nederland gebruikte registratie-methoden (Samuels Brusse en Bertens, 1978, 1979, 1980). Het gaat daarbij vooral om het ontbreken van een "lococode" (een code om aan te geven of het voorgeschreven geneesmiddel een locopreparaat is of niet) en de invoering van een aparte categorie voor "magistrale receptuur" en geneesmiddelen, die betrekkelijk zelden in de regio Twente worden voorgeschreven.

HET METEN VAN HET VOORSCHRIJVEN BUITEN DE "REGELING EN KLAPPER"

Op grond van de door het RUCB geregistreerde receptuurgegevens kan worden nagegaan welke voorschriften buiten de "Regeling en Klapper" zijn. Voor een deel van de receptuur, de zogenaamde specialité's wordt namelijk geregistreerd welke geneesmiddelen door huisartsen voorgeschreven zijn (zie bijlage I).

Deze geneesmiddelen (ca. 70% van het totaal) zijn voorzien van een code-nummer, in principe gebaseerd op de ziekenfondsraadcode van het geneesmiddel. De code geeft aan welke geneesmiddelen binnen en welke buiten de "Regeling en Klapper" vallen.

Deze wijze van coderen heeft men niet consistent kunnen volhouden. In 1979 is de codering van een gering aantal geneesmiddelen onjuist wat dit aspect betreft<sup>1</sup>. Daardoor kan een lichte vertekening zijn ontstaan. Aangezien het echter slechts een gering aantal geneesmiddelen betreft, zijn wij van mening dat deze vertekening niet van dien aard is, dat deze variabele zijn waarde verliest voor dit onderzoek.

Van de "magistrale" en "goedkope" receptuur is niets bekend over het voorschrijven buiten de "Regeling en Klapper". Daarom is als maat genomen het percentage voorschriften "specialité's" buiten de "Regeling en Klapper" (% BRK).

---

<sup>1</sup> Persoonlijke mededeling Dr. B. Honhoff, farmacotherapeutisch adviseur Regionaal Ziekenfonds Twente.



DIRECTE INVLOED VAN DE SPECIALIST OP DE HUISARTSENRECEPTUUR \*

Inleiding

In principe kunnen vele factoren het gebruik van geneesmiddelen beïnvloeden. Eén daarvan is het consumptiegedrag van patiënten (Jessen 1974)<sup>1</sup>, een andere - in ons land niet onderzochte factor - het prescriptiepatroon van de huisarts. Een interdisciplinaire werkgroep Sociale Farmacologie van de Rijksuniversiteit in Groningen houdt zich bezig met het bestuderen van variabelen die deze laatste factor, het prescriptiepatroon, beïnvloeden en wel in het bijzonder de invloed van de opleiding.

Het prescriptiepatroon wordt - althans wat betreft de ziekenfondspakrijs - weerspiegeld in de zogenaamde signaallijsten. Deze lijsten bevatten de totale prescriptie per arts uitgesplitst naar categorie geneesmiddelen. Alvorens deze signaallijsten echter te hanteren als materiaal om de invloed van de verschillende factoren te bestuderen leek het gewenst eerst te onderzoeken in hoeverre de gegevens van deze signaallijsten worden bepaald door de invloed die de specialist heeft op het voorschrijfpatroon van de huisarts - dit mede op suggestie van de LHV. Om van deze invloed een indruk te krijgen is een pilot-study gedaan bij acht huisartsen uit het ziekenfondsrayon Twente.

Vraagstelling en methode

In de pilot-study is nagegaan, wat de directe invloed van de specialist is op het aantal afleveringen, op de kosten en op het assortiment van geneesmiddelen van de huisarts wat betreft de ziekenfondspraktijk. Hier toe hebben acht huisartsen gedurende het tweede kwartaal van 1977 hun receptuur voor ziekenfondspatiënten gescheiden bijgehouden naar wat op

---

\* Medisch Contact 33 (1978) 1073-1075

<sup>1</sup> Jessen, J.L. (1974). Medische Consumptie, Sociologisch Instituut, RU Groningen.

advies van de specialist was voorgeschreven en wat op eigen initiatief<sup>2</sup>.

Deze gegevens werden verwerkt door het Recepten Uitreken en Controle Bureau (RUCB) Twente, waarna een verdere analyse plaats had.

Op deze wijze werd informatie verkregen over de invloed van de specialist op de volgende kenmerken van de huisartsenreceptuur:

- a. het aantal afleveringen en de kosten van specialité's, magistrale en gewone receptuur
- b. het aantal afleveringen en de kosten per verschillend specialité
- c. het spectrum van voorgeschreven geneesmiddelen

Onder *aflevering* wordt verstaan een tussen de ziekenfondsorganisaties en de Koninklijke Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Pharmacie overeengekomen eenheid van hoeveelheid geneesmiddelen, gebruikt voor de berekening van de vergoeding aan de apotheker.

Onder *specialité's* worden verstaan die geneesmiddelen die in de handel worden gebracht onder een merknaam en in een standaardverpakking.

Als *magistrale receptuur* worden die geneesmiddelen aangemerkt die door de arts zelf zijn samengesteld en die enkele specialité's, duurder dan f 1,50 per aflevering, die toch als locopreparaat mogen worden afgeleverd.

De *gewone receptuur* bestaat uit alle geneesmiddelen die per aflevering minder kosten dan f 1,50.

Aan de hand van de verwijzpercentages van 1976 (verkregen door het Landelijk Informatie Systeem Ziekenfondsen) en het aantal ziekenfondspatiënten per praktijk (verkregen van het RUCB Twente) in het tweede kwartaal 1977 kon worden vastgesteld, dat de acht huisartsen met betrekking tot deze variabelen niet significant afweken van alle Twentse huisartsen.

---

<sup>2</sup>Letterlijk is het volgende gevraagd: Zoudt U al Uw receptuur van 1-4-'77 t/m 30-6-'77 willen merken met een S als het om een voorschrift gaat, dat U door de specialist is geadviseerd (hetzij bij deze gelegenheid, hetzij als iteratie). En zoudt U met een H willen merken, die recepten, die door U op eigen initiatief worden uitgeschreven.



## Resultaten

De acht huisartsen verschillen sterk in de frequentie van voorschrijven - de spreiding is van 1,65 - 3,24 afleveringen per ziekenfondsverzekerde met een gemiddelde van 2,67 voor het tweede kwartaal van 1977. Ook indien hetgeen op advies van de specialist werd voorgeschreven buiten beschouwing wordt gelaten, is de verhouding tussen de meest en de minst voorschrijvende huisarts 2 : 1. Op advies van de specialist werd gemiddeld 10,2% van het totaal aantal *afleveringen* voorgeschreven (zie tabel 1); het meest was dit het geval bij de specialisté's (11,3%). Van de totale *kosten* werd gemiddeld 14,1% veroorzaakt door geneesmiddelen voorgeschreven op advies van de specialist (zie tabel 2). Er is echter sprake van

Tabel 1: Het aantal afleveringen, voorgeschreven in het tweede kwartaal 1977 in acht huisartsenpraktijken.

	door de huisarts voorgeschreven		door de specia- list geïnduceerd		totaal		
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	% soorten van het totaal
specialité's	27797	88,7	3527	11,3	31324	100	65,9
magistrale receptuur	1560	90,8	158	9,2	1718	100	3,6
gewone receptuur	13331	91,2	1183	8,1	14514	100	30,5
totaal	42688	89,8	4868	10,2	47556	100	100

Tabel 2: De kosten in guldens van de in het tweede kwartaal 1977 voorgeschreven afleveringen in acht huisartsenpraktijken.

	door de huisarts voorgeschreven		door de specia- list geïnduceerd		totaal		
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	% soorten van het totaal
specialité's	160220,90	85,3	27526,56	14,7	187747,46	100	89,4
magistrale receptuur	11598,98	90,0	1292,24	10,0	12891,22	100	6,1
gewone receptuur	8591,05	93,4	803,88	8,6	9394,93	100	4,5
totaal	180410,93	85,9	29622,68	14,1	210033,61	100	100

grote, significante verschillen tussen de acht huisartsen<sup>3</sup>; wat betreft de aflevering liep dit verschil van 2,0%-17,4%, wat betreft de kosten van 2,6%-23,7%<sup>3</sup>.

Naast de invloed van de specialist op de gehele receptuur is ook bestudeerd wat deze was per geneesmiddelengroep van specialité's. Van de 60 geneesmiddelen waren er wat betreft het aantal afleveringen 18 met een meer dan gemiddelde invloed en wat betreft de kosten 21. Drie hiervan vormden samen een relatief groot deel van zowel afleveringen (18,4%) als kosten (23,7%) van de specialité's. Dit waren de diuretica, de angina pectoris-middelen en de bloeddrukverlagende middelen - alle drie dus hart- en vaatmiddelen. De drie groepen, die wel wat betreft de kosten, maar niet wat betreft het aantal afleveringen meer dan gemiddeld werden beïnvloed door de specialist, waren de centraal werkende spierrelaxantia, de niet-penicilline antibiotica en de sympathico-mimetica. Of deze middelen door de huisarts zelf voorgeschreven waren of op advies van de specialist maakte een groot verschil uit: de kosten per aflevering waren respectievelijk f 8,79 en f 27,79, f 13,90 en f 21,90, f 3,35 en f 8,00. Deze middelen werden echter niet vaak voorgeschreven; samen vormden zij 6% van de specialité's.

De kosten per aflevering van de op advies van de specialist voorgeschreven geneesmiddelen waren significant hoger dan van die, welke op initiatief van de huisarts zelf waren voorgeschreven ( $p < 0,001$ )<sup>4</sup>. Het verschil was gemiddeld f 1,87 per aflevering. Dit verschil werd veroorzaakt door de specialité's ( $p < 0,01$ )<sup>4</sup>, in geval van de magistrale en de gewone receptuur was dit verschil niet significant.

Om na te gaan in hoeverre dit de totale kosten per aflevering beïnvloedde zijn de kosten per aflevering van de op initiatief van de huisarts voorgeschreven geneesmiddelen vergeleken met de totale kosten per aflevering. Op deze wijze wordt duidelijk of de totale kosten per aflevering vertekend waren door de invloed van de specialist. Voor de gehele receptuur bleken de totale kosten per aflevering significant toe te nemen met gemiddeld

---

<sup>3</sup>Met behulp van de  $\chi^2$ -toets berekend, significantie-niveau 5%.

<sup>4</sup>Met behulp van de t-toets berekend, significantie-niveau 5%.

f 0,20 en bij de specialité's met gemiddeld f 0,25 (beide  $p < 0.01$ )<sup>4</sup>.

Per geneesmiddelengroep was de invloed van de specialist op de totale kosten per aflevering te verwaarlozen, met uitzondering van de corticosteroiden, de sympathico-mimetica en de anti-aritmica ( $p < 0.05$ )<sup>4</sup>.

Tenslotte is getracht een indruk te verkrijgen van de indirecte invloed van de specialist door na te gaan of veel dan wel weinig voorschrijven op eigen initiatief samenging met veel dan wel weinig voorschrijven op advies van de specialist, gesplitst naar specialité's, magistrale en gewone receptuur. Slechts bij de magistrale receptuur was er sprake van een significant verband ( $r = 0.76$ )<sup>5</sup>, welke echter slechts 3,6% van de voorgeschreven geneesmiddelen vormde.

De kosten werden voornamelijk bepaald door het aantal afleveringen. Dit gold zowel voor de gehele receptuur ( $r = 0.98$ ) als voor de door de huisarts zelf voorgeschreven geneesmiddelen ( $r = 0.97$ ), als voor de op advies van de specialist voorgeschreven geneesmiddelen ( $r = 0.98$ ). Ook de relatieve invloed van de specialist op de totale kosten werd voornamelijk bepaald door het op zijn advies voorgeschreven aantal afleveringen.

Er werd een sterk verband gevonden tussen het aantal afleveringen per ziekenfondsverzekerde en de kosten per aflevering ( $r = 0.84$ ; dit gold echter alleen voor de 'eigen' huisartsenreceptuur ( $r = 0.79$ ) en niet voor de op advies van de specialist voorgeschreven geneesmiddelen ( $r = 0.25$ ). Met andere woorden: veel voorschrijven van de huisarts hing samen met duur voorschrijven en hierop had de specialist geen invloed.

Het geneesmiddelspectrum van de gehele receptuur - het assortiment van voorgeschreven geneesmiddelen - werd door de invloed van de specialist breder. Gemiddeld bevatte de gehele receptuur 404 specialité's, de eigen receptuur van de huisarts 276 en de door de specialist geïnduceerde recep-

<sup>5</sup> Het is bijvoorbeeld denkbaar, dat de receptuur van de dermatoloog (zalfen e.d.), die vaak een eigen 'magistraal' karakter heeft, de huisarts zelf ook aanzet tot het hanteren van deze receptuur voor soortgelijke gevallen.

tuur 77 specialité's. De netto-toename door de invloed van de specialist was dus gemiddeld 27 specialité's van de gehele receptuur en deze toename was significant<sup>4</sup>. Bij een aantal geneesmiddelengroepen werd ook het groeps-spectrum significant breder<sup>4</sup>; deze waren: anti-epileptica, anti-histaminica, anti-lipaemica, anti-reumatica, bloedsuikerverlagende middelen, corticosteroiden, angina pectoris-middelen, vaatverwijdende middelen, neuroleptica.

### Conclusie

De invloed van de specialist op de huisartsenreceptuur was - althans wat betreft de ziekenfondspraktijk - zowel wat betreft het aantal afleveringen als de kosten sterk verschillend per arts. Het gemiddelde kan derhalve niet worden beschouwd als een algemene indicator van deze invloed. Het verschil tussen de artsen liep voor het aantal afleveringen van 2,0%-17,4% met een gemiddeld van 10,2%, en voor de kosten 2,6%-23,7% met een gemiddelde van 14,1%.

Wel was het zo, dat de op advies van de specialist voorgeschreven middelen per aflevering meer kostten dan die welke op initiatief van de huisarts waren voorgeschreven. Of dit resulteert in een significante toename van de totale kosten per aflevering (het gegeven in de signaallijsten) is afhankelijk van de grootte van het verschil en van de verhouding tussen het aantal afleveringen voorgeschreven op advies van de specialist en die van de 'eigen' huisartsenreceptuur.

De grootte van het verschil wordt bepaald door het verschil in de voorgeschreven geneesmiddelen. De huisarts maakte op eigen initiatief over het algemeen gebruik van een breder spectrum, inclusief de goedkopere geneesmiddelen, waardoor de gemiddelde kosten per aflevering van een geneesmiddelengroep daalde; op advies van de specialist werden vooral de duurdere geneesmiddelen voorgeschreven.

Er was sprake van een significante toename van de totale kosten per aflevering voor de gehele receptuur met gemiddeld f 0,20 en voor alle specialité's met gemiddeld f 0,25. Per geneesmiddelengroep vertoonden de volgende groepen een dergelijke toename: de corticosteroiden, anti-aritmica

en de sympathico-mimetica. Van de drie geneesmiddelengroepen echter, die een uitzonderlijk groot verschil in kosten lieten zien, wanneer voorgeschreven door de huisarts zelf of op advies van de specialist (de centraal werkende spierrelaxantia, de niet-penicilline antibiotica en de sympathico-mimetica), resulteerde dit verschil slechts in één groep (de sympathico-mimetica) in een significante toename van de totale kosten per aflevering. De centraal-werkende spierrelaxantia en de niet-penicilline antibiotica werden te weinig voorgeschreven op advies van de specialist om te leiden tot een significante toename van de totale kosten per aflevering. Daarentegen was er bij de drie relatief vaak op advies van de specialist voorgeschreven geneesmiddelengroepen geen significante toename, aangezien het verschil in kosten per aflevering zeer gering was.

Verder blijkt uit deze pilot-study, dat de specialist er geen invloed op had of de huisarts veel dan wel weinig voorschrijft op eigen initiatief, met uitzondering van de magistrale receptuur. Evenmin werd het gevonden verband tussen veel en duur voorschrijven verklaard door de invloed van de specialist; dit gold namelijk alleen voor de 'eigen' huisartsenreceptuur. Tenslotte blijkt het door de huisarts zelf gebruikte spectrum van geneesmiddelen door de invloed van de specialist met gemiddeld 27 specialité's te worden uitgebreid. Bij analyse per geneesmiddelengroep blijkt dat negen groepen een breder spectrum vertoonden, namelijk de anti-epileptica, de anti-histaminica, de anti-lipaemica, de anti-reumatica, de bloedsuikerverlagende middelen, de angina pectoris-middelen, de vaatverwijdende middelen en de neuroleptica.

Samenvattend kan worden geconcludeerd dat de invloed van de specialist vooral merkbaar is in een toename van de totale kosten per aflevering in het geneesmiddelen spectrum, maar dat die invloed sterk varieerde per huisarts.



BESCHRIJVING VAN DE VERKLARENDE VARIABLEN

A. De praktijkenmerken

A.1. Praktijksamenstelling

- De leeftijds- en geslachtsopbouw van de praktijk

Gegevens hierover worden per praktijk verzameld door het Landelijk Informatie Systeem Ziekenfondsen (LISZ). Zij werden ons ter beschikking gesteld door het Regionaal Ziekenfonds Twente.

Per praktijk is het percentage ouderen vastgesteld (50 jaar en ouder) en het percentage vrouwen (% 50<sup>+</sup>:  $\bar{x} = 25.7$ ;  $sd = 7.8$ ; % vrouwen:  $\bar{x} = 51.1$ ;  $sd = 2.0$ ). Zoals ook eerder beschreven is, is bekend dat beide groepen patiënten relatief veel geneesmiddelen gebruiken. Bovendien is gevraagd naar het aantal patiënten in een bejaardentehuis, waarvoor de huisarts de zorg heeft ( $\bar{x} = 26$ ;  $sd = 23$ ).

- De verhouding ziekenfonds- en particuliere patiënten (% zkf) is gebaseerd op gegevens over het aantal ziekenfondsverzekerden per praktijk van het Regionaal Ziekenfonds Twente en een eigen opgave van het aantal particuliere patiënten (zie ook bij de variabele "praktijkgrootte"). Voor de huisartsen, die niet apart het aantal particuliere patiënten hebben opgegeven, is dit geschat op grond van de totale praktijkomvang minus het aantal ziekenfondsverzekerden.

Het gemiddelde percentage ziekenfondspatiënten is 79.4 ( $sd = 8.1$ ).

Het gemiddeld aantal ziekenfondspatiënten in de praktijk is 2391 ( $sd = 474$ ) en het gemiddeld aantal particuliere patiënten is 627 ( $sd = 277$ ).

A.2. Organisatorische aspecten van de praktijk

- De praktijkgrootte

De praktijkgrootte is op twee wijzen bepaald. Allereerst is aan de huisartsen gevraagd wat hun totale praktijkomvang is. Bovendien heeft het Regionaal Ziekenfonds Twente gegevens over het aantal ziekenfondsverzekerden per huisarts. Tenslotte is de huisartsen enige tijd na het afne-

men van beide vragenlijsten nogmaals gevraagd het aantal particuliere patiënten schriftelijk op te geven; 89 huisartsen beantwoordden deze vraag. Beide metingen bleken in grote mate overeen te komen (correlatie tussen beide schattingen bij deze 89 huisartsen  $r = .958$ ), zodat we mogen concluderen, dat de variabele praktijkomvang op een betrouwbare wijze gemeten is. Als operationalisering van de praktijkgrootte is de eigen opgave van het totaal aantal patiënten gehanteerd ( $\bar{x} = 3031$ ;  $sd = 525$ ).

- De werkbelasting

De werkbelasting is nagegaan aan de hand van vier indicatoren, namelijk het aantal spreekuurbezoeken, het aantal visites, het aantal uren dat per dag besteed wordt aan hun praktijk op een gewone werkdag en de praktijkgrootte. Gemiddeld hadden de huisartsen 34.3 spreekuurbezoeken ( $sd = 9.5$ ) en 6.2 ( $sd = 3.2$ ) visites op een gewone werkdag. Zij besteedden gemiddeld 9.3 ( $sd = 5.1$ ) uur aan hun praktijk.

De indicatoren van werkbelasting hangen, zoals blijkt uit de onderstaande correlatiematrix met elkaar samen, met uitzondering van het aantal spreekuurbezoeken per dag en praktijkgrootte enerzijds en het aantal uren besteed aan de praktijk anderzijds.

spreekuurbezoeken per dag	-				
visites	per dag	.47*	-		
uren	per dag	.12	.28*	-	
praktijkgrootte		.35*	.36*	.07	-
	spreekuurbe-		visites	uren	praktijk-
	zoeken per dag		per dag	per dag	grootte

\*  $p < 0.05$



- De organisatie van de praktijk

79.0% van de huisartsen heeft een solo-praktijk

6.7% " " " heeft een associatie

10.1% " " " praktizeert in een groepspraktijk/gezondheids-  
centrum of ander samenwerkingsverband

4.2% " " " heeft deze vraag niet beantwoord

Het merendeel van de huisartsen heeft een praktijkassistente (87%);

anders helpt de echtgenote (8%) - slechts 3% had geen assistentie.

- De urbanisatiegraad

De praktijken zijn ingedeeld in 5 categorieën:

platteland 3%

verstedelijkt platteland 26%

kleine stad 7%

stad tot 100.000 inwoners 29%

stad met meer dan 100.000 inwoners 33%

- De praktijk in ziekenfondsrayon Hengelo

Uit ander onderzoek in Twente is gebleken, dat Hengelo afwijkt van de andere ziekenfondsrayons (Honhoff 1977). In dit onderzoek zijn 25 huisartsen betrokken die hun praktijk in het ziekenfondsrayon Hengelo hebben.

B. Individuele kenmerken van de huisarts

- De leeftijdsverdeling van de huisartsen is als volgt:

	abs	%
geboren voor 1930	38	32
van 1930 - 1939	25	21
van 1940 - 1949	51	43
1950 en later	5	4
gemiddelde leeftijd is 42 jaar, sd = 9.7 jaar		

- Opleiding

Jaar van afstuderen: deze variabele hangt (natuurlijk) sterk samen met de vorige  $r = .972$  en is daarom niet als aparte variabele bij de analyse be-

trokken.

Plaats van afstuderen

De frequentieverdeling is als volgt:

	abs	%
R.U. te Groningen	36	30
R.U. te Utrecht	30	25
G.U. te Amsterdam	16	13
R.U. te Leiden	12	10
V.U. te Amsterdam	11	9
K.U. te Nijmegen	9	8
R.U. te Rotterdam	3	3
Geen antwoord	1	1

- Praktische kennis met betrekking tot receptuur was opgedaan

	abs	%
door waarnemingen bij andere artsen	36	31
tijdens de opleiding in de kliniek	27	23
na opleiding in ziekenhuis als assistent werkzaam	12	10
tijdens de opleiding - stage bij huisarts	10	8
tijdens de huisartsen beroepsopleiding	9	8
in militaire dienst	7	6
na de studie met behulp van collegae	5	4
door literatuurstudie	4	3
anders	7	6
geen antwoord	1	1

- De contactfrequentie

De gegevens over de contactfrequentie zijn verkregen door de huisartsen gedurende 10 werkdagen het aantal contacten met hun patiënten te laten bijhouden. Daarbij is een onderscheid gemaakt naar spreekuurbezoeken, visites en telefonische consulten, naar nieuwe en herhalingscontacten. De contacten zijn bijgehouden in september/oktober 1979. Bij de interpretatie van deze gegevens doet zich een aantal problemen voor. Ten eerste de vraag hoe betrouwbaar de contacten zijn bijgehouden. Bij vergelijking van

het aantal spreekuurbezoeken en het aantal visites per dag per huisarts met de resultaten van Van Es en Pijlman (1970), Raupp (1971) en Aulbers, Oliemans en Philbert (1971) blijkt dat er weinig verschil is tussen de resultaten van ons onderzoek en die van anderen. Het wekt dan ook de indruk, dat het aantal spreekuurbezoeken en visites redelijk betrouwbaar is bijgehouden. Wat betreft het aantal telefonische consulten staan ons echter geen gegevens ter beschikking voor een vergelijking. Juist het bijhouden van telefonische consulten is voor een arts in de praktijk problematisch. Bovendien is niet duidelijk in hoeverre onderscheid is gemaakt tussen telefonische afspraken en consulten. Toch zijn wij van mening, dat de telefonische consulten betrokken moeten worden bij de analyse van het voorschrijfpatroon, aangezien bekend is, dat aan telefonische consulten vaak receptuur verbonden is (Waisfisz 1974, Instituut voor Medische Statistiek 1976). Bij de analyse wordt het onderscheid in nieuwe en herhalingscontacten buiten beschouwing gelaten, omdat inzicht in de betrouwbaarheid hiervan ontbreekt.

De contactfrequentie is niet exact op dezelfde dagen bijgehouden in verband met vakanties, maar huisartsen die vlak voor of na vakantie de consulten hebben gehouden wijken wat betreft de contactfrequentie niet af van de huisartsen die niet op vakantie zijn geweest. Bij het bijhouden van de contacten is geen onderscheid gemaakt in contacten met ziekenfonds- en particulier verzekerden, omdat dit een grote hoeveelheid werk inhoudt voor de respondenten, waardoor de betrouwbaarheid van de gegevens ten nadele kan worden beïnvloed. De receptuurgegevens betreffen echter alleen ziekenfondspatiënten. Er is een proportionele correctie toegepast. Weliswaar is bekend, dat ziekenfondsverzekerden de huisarts vaker consulteren (tijdens het spreekuur en visites), maar de schattingen over de mate waarin dit gebeurt lopen zover uiteen, dat een correctiefactor die hiermee rekening houdt geen betrouwbaarder gegevens oplevert (v. Vliet en v.d. Ven 1982). Bovendien is niet bekend in hoeverre hetzelfde patroon bestaat bij telefonische consulten. De data over de contactfrequentie zijn geëxtrapoleerd naar een periode van 3 maanden (i.c. 65 werkdagen). Het gemiddeld aantal contacten per verzekerde is (na de correctie) 1.16 (sd = .27); naar soort contact is dit .75, sd = .17 voor het gemiddelde aantal spreekuurbezoeken: .13 (sd = .06) voor

visites en .27 (sd = .19) voor de telefonische consulten.

- Betrokkenheid bij de huisartsgeneeskunde als professie

Daartoe is nagegaan of de huisarts functioneert als opleider van huisartsen in de beroepsopleiding (26%) als docent (21%) of de huisarts actief is in de Landelijke Huisartsen Vereniging (LHV) of in de Plaatselijke Huisartsen Vereniging (PHV) - (41%) of nog actief in iets anders (57%). Onder "andere activiteiten" zijn zeer verschillende zaken genoemd: o.a. groene kruis, rode kruiswerk, e.d.

- Houding ten opzichte van het beroep huisarts

+ Tevredenheid met dit beroep is gemeten met verschillende variabelen.

a. Allereerst is de volgende vraag gesteld:

Als u opnieuw een beroep moest kiezen, zouden u dan weer voor huisarts kiezen? De antwoorden zijn als volgt verdeeld:

	abs	%
zeer zeker wel	44	37
waarschijnlijk wel	52	44
waarschijnlijk niet	17	14
zeer zeker niet	1	1
geen antwoord	4	3

b. Daarnaast is een schaal voorgelegd over de uitvoerbaarheid van de taken van een huisarts. Deze schaal is door Mechanic (1970) ontwikkeld. De gedachte die eraan ten grondslag ligt, is, dat hoe meer taken de huisarts uitvoerbaar acht des te minder is hij gefrustreerd door de mogelijkheden die hij heeft in zijn beroep. In deze schaal zijn 14 taken beschreven en aan de artsen is gevraagd per taak aan te geven of die goed uitvoerbaar is, enigszins uitvoerbaar, slecht uitvoerbaar, onuitvoerbaar of naar de mening van de respondent niet de taak van de huisarts. Indien 10% of meer van de artsen aangaf dat een taak niet behoort tot die van de huisarts is deze verder buiten beschouwing gelaten. Dit is voor één taak het geval geweest, namelijk "als routine een cervix-uitstrijkje maken". Van de overige functies is nagegaan of zij als indicatoren van hetzelfde verschijnsel - uitvoerbaarheid van het beroep huisarts -

#### bijlage IV

mogen worden beschouwd met behulp van factoranalyse met principale componenten. Er is gebruik gemaakt van een één factor-model, aangezien het een controle van een reeds ontwikkelde schaal betreft. De resultaten zijn hieronder weergegeven.

	Factor
Een hoog niveau van medische zorg verschaffen	.61
Zorgen voor een goede arts-patiënt relatie	.61
Ernstige lichamelijke aandoeningen tijdig ontdekken	.42
De ziekte-geschiedenis van de meeste patiënten kennen	.49
Een goed kaartsysteem bijhouden	.49
Zorgen voor een goede hulp bij psychosociale problemen	.55
Niet alleen de ziekte van uw patiënt behandelen, maar ook de problematiek die erdoor in het gezin ontstaat	.73
Psychiatrische patiënten na hun ontslag begeleiden	.50
De patiënt de gelegenheid geven zijn moeilijkheden tegen u uit te spreken	.62
Continuïteit in de medische zorg waarborgen	.54
Adviseren in en zorg voor psychologische problemen van de patiënt	.63
Op de hoogte blijven van nieuwe ontwikkelingen in de medische wetenschap	.43
Een goede preventieve zorg waarborgen	.62
$r^2 =$	31.8%
Eigenwaarde	4.2

Alle taken hebben een lading van .42 of hoger op de eerste factor. De eerste factor bindt 31.8%. Met behulp van Cronbach's alpha kan een indruk verkregen worden van de betrouwbaarheid van deze schaal:  $\alpha = .82$ ; dat wil zeggen deze schaal kan als betrouwbaar beschouwd worden. Op grond van deze resultaten is besloten de ervaren

uitvoerbaarheid van het huisartsenberoep te indiceren door de somscore van de antwoorden op deze schaal. Een lage score geeft een hoge uitvoerbaarheid aan en dus een lage frustratiescore; een hoge score een geringe ervaren uitvoerbaarheid en dus een hoge frustratiescore ( $\bar{x} = 18.0$ ;  $sd = 3.7$ ).

- c. Als derde indicator van ontevredenheid is een andere door Mechanic (1970) ontworpen schaal bij het onderzoek betrokken, namelijk de mate waarin de huisarts naar zijn eigen ervaring last heeft van "lastige", ontevreden patiënten; de huisartsen kregen een lijst waarin 6 van dat soort patiënten werden beschreven. Mechanic heeft 14 patiënten geschreven, maar op grond van de resultaten van Van Eyk e.a. (1977) met betrekking tot de betrouwbaarheid van deze 14 patiënten is besloten deze schaal tot de 6 betrouwbare items uit het onderzoek van Van Eyk te beperken. Daarbij is gevraagd of zij deze patiënten nooit, zelden, soms of vaak zien. Aangenomen mag worden, dat deze patiënten niet erg verschillend verdeeld zullen zijn over de verschillende praktijken. We nemen aan, dat de antwoorden op deze lijst met patiënten eerder het gevoel van de arts erover reflecteren dan de objectieve situatie. Op grond van factoranalyse is nagegaan in hoeverre de 6 gepresenteerde patiënten als indicator van één verschijnsel beschouwd mogen worden; er is weer gebruik gemaakt van een één factor-model, omdat ook hier het een controle op een reeds ontwikkelde schaal betreft.

	Factor
Een patiënt, die erop aandringt dat u een visite bij hem aflegt, terwijl u er zeker van bent, dat het niet echt nodig is	.67
Een patiënt, die aandringt op een verwijskaart, terwijl u een verwijzing niet nodig acht	.66
Een patiënt, die blijft klagen, ook al doet u alles wat in uw vermogen ligt om hem te helpen	.24
Een patiënt, die erop staat, dat u een bepaalde proef doet, hoewel u dat niet nodig acht	.79
Een patiënt, die dreigt een andere huisarts te nemen	.46
Een patiënt, die op een dokters verklaring aandringt, hoewel u dit niet nodig acht	.49
$r^2 =$	40.2%
Eigenwaarde	2.4

Vijf van de 6 indicatoren laden hoog op de factor (>.40), die tevens 40% van de variantie bindt. Deze 5 patiënten kunnen als indicatoren van één dimensie worden beschouwd: "last van moeilijke" patiënten hebben. Cronbach's alpha over deze 5 items (patiënten) is .70, dus we mogen concluderen, dat de items ook een betrouwbare schaal vormen. Op grond van deze resultaten is besloten de somscore van deze 5 beschreven items te beschouwen als index van een gevoel van last ondervinden van patiënten. Een lage score geeft aan weinig last (en dus weinig frustratie hierover), een hoge score veel last (en dus veel frustratie);  $\bar{x} = 11.5$ ,  $sd = 2.4$ .

- d. Als laatsts indicator van (on)tevredenheid is het percentage patiënten dat - naar de mening van de huisarts - op spreekuurbezoek komt met onbeduidende klachten, bij het onderzoek betrokken. Op grond van het onderzoek van Cartwright (1967) en Mechanic (1970) mogen we aannemen, dat een hogere schatting hiervan een irritatie van de arts reflecteert. In dit onderzoek is aan de huisartsen gevraagd aan te geven op een lijn die liep van 0 - 100% hoe hoog hun schat-

ting was van het percentage dat zij onbeduidend of niet noodzakelijk achtten;  $\bar{x} = 27\%$ ,  $sd = 18\%$ .

De vier indicatoren van tevredenheid hangen, zoals blijkt uit onderstaande correlatie-matrix met elkaar samen, met uitzondering van uitvoerbaarheid van het beroep en gevoel van last ondervinden van patiënten.

a) weer huisarts willen worden	-			
b) uitvoerbaarheid	.25*	-		
c) last van patiënten	.25*	.02	-	
d) % pat. met onbeduidende klachten	.29*	.32*	.31*	-
	a)	b)	c)	d)

\*  $p < 0.05$

+ Stress: ook is nagegaan of de huisartsen stress ondervonden ten gevolge van hun beroep. Daardoor is de huisartsen gevraagd of zij al dan niet in de laatste maand last hebben gehad van een aantal symptomen, namelijk: een gevoel van tijdnood, van snel geïrriteerd raken; een gevoel van gespannenheid, slaapproblemen, een gevoel opgejaagd te worden of dat het werk te veel wordt. Weer is met factoranalyse de homogeniteit van de indicatoren bepaald. In dit geval is gebruik gemaakt van de principale componentenmethode met meerdere factoren. Alleen de eerste factor heeft een Eigenwaarde  $> 1$ . Het last hebben van slaapproblemen laadt laag op deze factor (.27), alle andere items hoog ( $> .40$ ). Na weglating van 'slaapproblemen' zijn de ladingen op de eerste factor als volgt:

	Factor
een gevoel van tijdnood	.58
snel geïrriteerd raken	.62
een gevoel van gespannenheid	.76
een gevoel opgejaagd te worden	.76
dat het werk te veel wordt	.67
$r^2 =$	46.4
Eigenwaarde	2.3



De schaal kan als betrouwbaar beschouwd worden (Cronbach's alpha is .70). Op grond van deze resultaten is besloten de somscore over deze items op te vatten als een index van stress: een hogere score duidt op meer stress;  $\bar{x} = 8$ ,  $sd = 2$ .

Andere aspecten die met betrekking tot de houding ten opzichte van het beroep huisarts gemeten zijn, zijn:

- + Gerichtheid op het belang van psycho-sociale factoren bij klachten.  
Daarvoor is de huisarts gevraagd een schatting te geven van het percentage klachten waarbij psycho-sociale factoren geen rol van betekenis spelen bij de oorzaak ervan. Voor huisartsen is deze vraag o.i. gemakkelijker te beantwoorden dan de vraag wanneer deze factoren wel een rol spelen. We mogen aannemen, dat de mate, waarin psycho-sociale factoren niet van belang zijn voor de genese van de klachten van patiënten niet verschilt voor de patiënten van de verschillende praktijken. Het antwoord op deze vraag reflecteert dan vooral de mening van de arts. Het gemiddelde geschatte percentage is 47%,  $sd = 18\%$ .

+ Zekerheid

Elke huisarts komt bij de uitoefening van zijn beroep in onzekere situaties. De mate waarin en hoe vaak zal echter per huisarts verschillen. In het onderzoek is de arts gevraagd een schatting te geven van het percentage consulten, waarbij na afloop een gevoel van twijfel blijft bestaan a) in het algemeen, b) over de diagnose en c) over de effectiviteit van gegeven farmacotherapie. Zoals uit de onderstaande correlatie-matrix blijkt, hangen de drie indicatoren duidelijk onderling samen:

a)	-		
b)	.56	-	
c)	.41	.51	-
a)	b)	c)	

Factoranalyse is weinig zinvol om de unidimensionaliteit van slechts

drie variabelen te bepalen - de onderlinge samenhang geeft voldoende aanwijzingen dat de drie variabelen iets gemeenschappelijk hebben: een gevoel van onzekerheid. Wel is de betrouwbaarheid ervan nagegaan met behulp van Cronbach's alpha; deze is .75, d.w.z. de drie vragen vormen een betrouwbare schaal. Er is besloten de sommatiescore over de drie variabelen op te vatten als een index van de onzekerheid; een hoge score houdt een hoge mate van onzekerheid in;  $\bar{x} = 70\%$ ,  $sd = 33\%$ .

+ Geneigdheid handelend op te treden

In veel gevallen heeft de huisarts de keuze tussen direct iets te ondernemen of even af te wachten. Er is gevraagd waar in het algemeen de voorkeur van de respondenten naar uitgaat; 30% wil liefst direct iets doen, 64% het even aanzien, 6% heeft deze vraag niet beantwoord.

+ Tenslotte is gevraagd naar belangstelling voor deelgebieden in de huisartsengeneeskunde; dit om na te gaan of deze belangstelling iets zegt over de deelprescriptie. De volgende gebieden zijn genoemd als speciale belangstelling:

- infecties	door 34%
- rugklachten	door 25%
- psychiatrie	door 28%
- gewrichtsaandoeningen	door 21%
- aandoeningen maagdarmkanaal	door 35%
- psychosomatiek	door 48%

- Schatting van percentage patiënten dat een recept verwacht

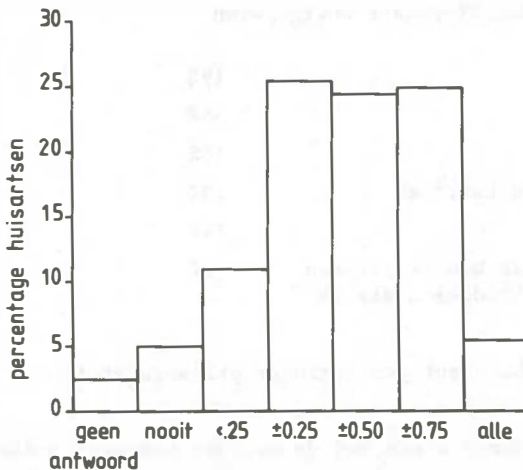
Deze variabele is in het onderzoek betrokken, omdat verondersteld is, dat deze schatting mede de verwachting van de arts reflecteert. Artsen overschatten de verwachtingen van patiënten ten aanzien hiervan en dit beïnvloedt hun voorschrijfpatroon (Cartwright 1967; Stimson 1975). Daarnaast kan worden aangenomen, dat dit percentage over de verschillende praktijken gelijk is verdeeld. De huisartsen is gevraagd het percentage patiënten te schatten dat naar hun mening een recept verwacht bij consultatie;  $\bar{x} = 75\%$ ,  $sd = 15\%$ .

- Houding ten opzichte van (het voorschrijven van) geneesmiddelen

Daarvan zijn vier aspecten bij het onderzoek betrokken: de geneigdheid geneesmiddelen voor te schrijven, rekening houden met de prijs van geneesmiddelen bij het voorschrijven ervan, veranderingsgeneigdheid bij geneesmiddelen en een attitude-schaal. Het eerste aspect komt uitgebreid aan de orde in hoofdstuk IV. De gemiddelde score voor de geneigdheid is 4.6 (sd = 1.5).

+ Rekening houden met de prijs van geneesmiddelen is nagegaan door aan de artsen te vragen bij hoeveel van de door hen voorgeschreven geneesmiddelen de keuze beïnvloed is door de prijs: vrijwel alle geneesmiddelen, ca. driekwart van de geneesmiddelen, bij ca. de helft van de geneesmiddelen, bij een kwart van de geneesmiddelen, bij minder dan een kwart maar wel eens bij geen.

De resultaten worden weergegeven in de hieronderstaande figuur.



De antwoorden op deze vraag dienen niet letterlijk te worden opgevat - ten eerste gaat het om een schatting en ten tweede kan bij deze vraag de sociale wenselijkheid een rol spelen. Bovendien is enige contaminatie mogelijk door informatie van de ziekenfondsen over de eigen voorschrijfkosten. De resultaten moeten geïnterpreteerd worden als "meer" of "minder".

Een andere vraag die op dit gebied is gesteld, is de mate waarin gebruik gemaakt wordt van het zogenaamde "rode prijzenboekje" (Voorlichting prijzen geneesmiddelen 1977), dat wordt verzorgd door de Commissie Voorlichting Prijzen Geneesmiddelen bestaande uit vertegenwoordigers van de KNMG, KNMP en de VNZ. Hierin wordt een prijsvergelijking gegeven van geneesmiddelen die naar het oordeel van de Commissie vervangbaar zijn door goedkopere middelen met de vervangende preparaten, met als doel het economisch verantwoord voorschrijven te bevorderen. De Commissie geeft ook kaartjes uit met prijsvergelijkingen van geneesmiddelen uit dezelfde farmacotherapeutische groep - in de uitgave van 1979 zijn deze kaartjes gebundeld en apart opgenomen. Sinds kort wordt informatie over prijzen ook in het Farmacotherapeutisch Kompas (dat in de plaats is gekomen van de "Regeling en Klapper") weergegeven. De huisartsen is gevraagd of zij wel eens gebruik maken van dit "rode prijzenboekje". Dit is opgevat als indicator van prijsbewustzijn. De antwoorden worden hieronder weergegeven

vaak	19%
soms	36%
zelden	16%
alleen van de kaartjes	13%
nooit	14%
nooit, want ik ken de prijzen van de geneesmiddelen die ik voorschrijf	2%

Een hoge score betekent een geringer prijsbewustzijn.

Deze variabele hangt samen met de vorige: huisartsen die naar eigen zeggen meer rekening houden met de prijs van geneesmiddelen maken eveneens vaker gebruik van het "rode prijzenboekje" ( $r = .303$ ; de laatste antwoordcategorie van het gebruik van het rode prijzenboekje is daarbij buiten beschouwing gelaten). Beide variabelen kunnen opgevat worden als indicatoren van "prijsbewustzijn".

+ Veranderingsgeneigdheid ten aanzien van geneesmiddelen is nagegaan door de huisartsen te vragen een schatting te geven van het aantal genees-

middelen waarmee zij per jaar hun therapeutisch arsenaal uitbreiden. Weer willen wij er nadrukkelijk op wijzen dat de gegeven schattingen niet als "absoluten" opgevat dienen te worden, maar in termen van "meer" of "minder". De schattingen lopen uiteen van 1 à 4 geneesmiddelen per jaar (27%) tot 20 geneesmiddelen per jaar of meer (9%);  $\bar{x} = 7$ ,  $SD = 7$ . Indien het arsenaal werd uitgebreid met meer geneesmiddelen per jaar is dit door ons opgevat als een grotere veranderingsgeneigdheid.

+ Houding ten opzichte van het voorschrijven van geneesmiddelen

Op grond van overwegingen die een rol zouden kunnen spelen bij het voorschrijven van geneesmiddelen is een lijst opgesteld van algemene uitspraken over de juistheid c.q. onjuistheid om geneesmiddelen voor te schrijven. Deze uitspraken zijn voorgelegd aan arts-assistenten van de beroepsopleiding huisartsgeneeskunde. Een deel van hen kreeg de itemlijst tweemaal voorgelegd met een week er tussen, om na te gaan of de antwoorden consistent bleven. Op grond van het discriminerend vermogen van de items en de consistentie zijn 23 items geselecteerd. Deze zijn in de proefenquête nader geanalyseerd en veranderd op grond van de resultaten daarvan. In het onderzoek is een attitude-schaal van 20 uitspraken aan de huisartsen voorgelegd met als antwoordcategorieën: volstrekt mee eens, mee eens, meer eens dan oneens, meer oneens dan eens, mee oneens, volstrekt mee oneens.

Op grond van deze items is nagegaan of er sprake is van een algemene houding ten opzichte van voorschrijven van geneesmiddelen bij huisartsen die loopt van positief naar negatief, ondanks verschillende overwegingen die een rol kunnen spelen bij het voorschrijven van geneesmiddelen of dat meerdere - verschillende - attitudes een rol spelen. Allereerst zijn de uitspraken geselecteerd op discriminerend vermogen. Als criterium daarvoor is aangehouden dat minimaal 10% van de respondent op de twee extreme antwoordcategorieën scoort. Op grond van dit criterium zijn 3 uitspraken buiten beschouwing gelaten, namelijk:

- wanneer een klacht verholpen kan worden door verandering van leefgewoontes van een patiënt, moet een arts adviseren die leefgewoontes te veranderen alvorens een geneesmiddel voor te schrijven: 91% van de huisartsen is het hier "volstrekt mee eens" of "mee eens" en niemand was het volstrekt ermee oneens

- het is onjuist om een patiënt pijn te laten lijden als een geneesmiddel deze pijn kan verzachten: slechts 2% was het hier "volstrekt mee oneens"
- vasolastine zal voor een groot aantal patiënten een zegenrijk middel zijn. Niemand was het hier "volstrekt mee eens"

De overige uitspraken zijn met factor-analyse nader geanalyseerd. Daarbij is gebruik gemaakt van de principale-componenten methode, gevolgd door een varimax-rotatie. Hieronder worden de resultaten weergegeven. Alleen ladingen van .40 en hoger van de items op de factoren zijn vermeld.

Formulering uitspraken:

1. De meeste klachten kunnen door geneesmiddelen met goede resultaten worden behandeld.
2. Als de bijwerkingen van een geneesmiddel niet volledig bekend zijn, is het onjuist dit geneesmiddel voor te schrijven.
3. Het is onjuist bij een verstopte neus direct neusdruppels voor te schrijven.
4. Huisartsen moeten geen geneesmiddelen voorschrijven alleen om het placebo-effect.
5. Ieder geneesmiddel moet beschouwd worden als een potentieel vergif.
6. Als een patiënt blijft vragen om een bepaald geneesmiddel waar hij/zij weinig baat bij zal hebben, kan een arts hiervan best weinig voorschrijven.
9. De beste therapie voor een ontstoken keel is het toedienen van antibiotica.
10. Iemand kan beter een rustgevend middel gebruiken dan de hele dag gespannen of nerveus rondlopen.
11. Voor alle geneesmiddelen geldt: baat het niet, het schaadt altijd.
12. Het is onjuist om door middel van het voorschrijven van een geneesmiddel de duur van een niet ernstige klacht te bekorten.
13. Een geneesmiddel moet niet gebruikt worden als middel om iemand zijn rol te laten blijven vervullen in de maatschappij.
14. Als een patiënt bij zijn huisarts komt vragen om een rustgevend middel, omdat hij over twee weken examen moet doen, is er niets

tegen om dat te geven.

15. Het is onjuist dat een huisarts aan een lastige patiënt een placebomiddel meegeeft om het consult te beëindigen.
16. Als een patiënt gerustgesteld kan worden door hem een recept mee te geven, moet een huisarts dat doen, ook al twijfelt hijzelf aan het nut van dat geneesmiddel.
17. Het is beter een stijve nek zonder geneesmiddelen te behandelen.
18. Bij het voorschrijven van een geneesmiddel moet een arts afgaan op zijn eigen oordeel en zich niet laten beïnvloeden door de vraag van de patiënt.
19. Iemand is beter af met een slaapmiddel dan met het missen van een paar nachten slaap.

Factor-analyse: principale componenten, varimax-rotatie ladingen > .40.

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	$h^2$
1	-	.52	-	.32
2	.42	-	-	.39
3	-	-	.43	.20
4	.65	-	-	.47
5	-	-	.55	.41
6	-	.58	-	.33
9	-	.56	-	.32
10	-	.66	-	.47
11	-	-	.63	.45
12	.49	-	-	.41
13	-	-	.64	.49
14	.47	-	-	.29
15	.68	-	-	.47
16	.62	-	-	.51
17	.43	-	-	.20
18	-	-.40	-	.27
19	-	.60	-	.43
$r^2 =$	14.5%	13.8%	9.5%	
Eigenwaarde	2.5	2.4	1.6	

Van de drie - op grond van de factor-analyse - gevonden dimensies zijn met behulp van Cronbach's alpha optimale - in de zin van meest betrouwbare - schalen geconstrueerd met het computerprogramma Pedagron 04 (R.U. Groningen). Dit programma laat steeds het item weg met de slechtste item-rest correlatie en berekent vervolgens opnieuw de item-rest correlaties van de resterende items. Deze procedure herhaalt zich tot de hoogste alpha-waarde is bepaald.

Schaal 1

- item 2 Als de bijwerkingen van een geneesmiddel niet volledig bekend zijn, is het onjuist dit geneesmiddel voor te schrijven
- item 4 Huisartsen moeten geen geneesmiddel voorschrijven alleen om het placebo-effect
- item 12 Het is onjuist om door middel van het voorschrijven van een geneesmiddel de duur van een niet ernstige klacht te bekorten
- item 15 Het is onjuist, dat een huisarts aan een lastige patiënt een placebomiddel meegeeft om het consult te beëindigen
- item 16 Als een patiënt gerustgesteld kan worden door hem een recept mee te geven, moet een huisarts dat doen, ook al twijfelt hij zelf aan het nut van dat geneesmiddel

Deze schaal bindt 14.5% van de variantie en is redelijk betrouwbaar (Cronbach's alpha = .64). De schaal is geïnterpreteerd als de houding ten opzichte van oneigenlijk voorschrijfgedrag. Een hoge score betekent een positieve houding ten opzichte van oneigenlijk voorschrijfgedrag ( $\bar{x} = 17$ ,  $sd = 8$ ).

Schaal 2

- item 1 De meeste klachten kunnen door geneesmiddelen met goede resultaten worden behandeld
- item 6 Als een patiënt blijft vragen om een bepaald geneesmiddel waar hij/zij weinig baat bij zal hebben, kan een arts hiervan best weinig voorschrijven
- item 10 Iemand kan beter een rustgevend middel gebruiken dan de hele dag gespannen of nerveus rondlopen
- item 19 Iemand is beter af met een slaapmiddel dan met het missen van een paar nachten slaap

Deze schaal bindt 13.8% van de totale variantie en Cronbach's alpha



= .63. Dat wil zeggen dat ook deze schaal redelijk betrouwbaar is. Schaal 2 is geïnterpreteerd als de houding ten opzichte van symptoom-gericht voorschrijven. Een hoge score op deze schaal betekent een positieve houding ten opzichte van symptoom-gericht voorschrijven;  $\bar{x} = 14$ ,  $sd = 3$ .

### Schaal 3

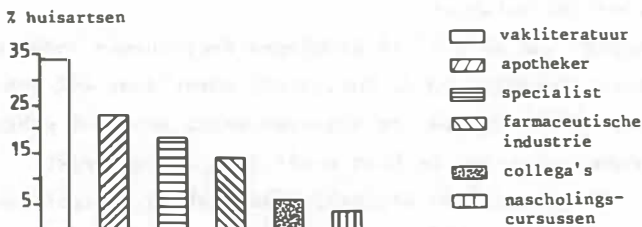
- item 5 Ieder geneesmiddel moet beschouwd worden als een potentieel vergif
- item 11 Voor alle geneesmiddelen geldt: baat het niet, het schaadt altijd

Deze schaal bindt 9.5% van de variantie en de "schaal" is redelijk betrouwbaar: Cronbach's alpha = .65. Beide items betreffen de risico's van geneesmiddelen in het algemeen. De "schaal" reflecteert dan ook de houding ten opzichte van risico's van geneesmiddelen. Een hoge score betekent weinig nadruk leggen op deze risico's;  $\bar{x} = 7$ ,  $sd = 3$ .

## C. Bronnen van informatie

### Algemeen

Over informatiebronnen zijn allereerst twee algemene vragen gesteld. Ten eerste welke algemene bron van informatie voor de respondent de belangrijkste bron van informatie is over geneesmiddelen. De hieronderstaande figuur geeft daarvan de resultaten



De tweede algemene vraag is: tot wie de huisarts zich in eerste instantie wendt als hij iemand wil raadplegen over geneesmiddelen. Het merendeel raadpleegt dan de apotheker (69%); maar ook de specialist wordt geraadpleegd (13%) of zowel apotheker als specialist (8%); 10% wendt zich in eerste instantie tot collegae. Deze laatste variabele hangt niet samen met

wat als belangrijkste bron van informatie wordt gezien.

- Vakliteratuur

Het belang van vakliteratuur is nagegaan aan de hand van het aantal professionele tijdschriften dat door huisartsen gelezen wordt voor informatie over geneesmiddelen. Daarbij is een onderscheid gemaakt in "algemeen medische" tijdschriften (NTvG, Huisarts en Wetenschap, Patient Care e.d.) en "geneesmiddel-gerichte" tijdschriften (Geneesmiddelen bulletin en ook Medisch Farmaceutische mededelingen is hieronder gerekend). Het "lezen" van tijdschriften was gedefinieerd als: bewust doornemen en goed lezen wat de respondent interesseert. Er is eveneens gevraagd daar de tijd, besteed aan het lezen van vakliteratuur en welke en hoeveel professionele tijdschriften in het algemeen gelezen worden (dit als inleidende vraag). Het blijkt dat de tijd, besteed aan vaktijdschriften, wel samenhangt met het aantal tijdschriften dat in het algemeen gelezen wordt ( $r = .429$ ), maar niet met het aantal tijdschriften dat als informatiebron over geneesmiddelen gebruikt wordt ( $r = .106$ ). Deze variabele is daarom bij de analyses buiten beschouwing gelaten. Gemiddeld worden .8 (sd .7) algemene tijdschriften en 1.2 (sd .7) geneesmiddel-gerichte tijdschriften gelezen voor informatie over geneesmiddelen.

Naast het lezen van tijdschriften is ook het gebruik van geneesmiddelen-compendia bij het onderzoek betrokken. Het Formularium van Nederlandse Apothekers wordt door 74% gebruikt.

De "Huisartsen-klapper" van de R.U. te Groningen (verschenen onder de titel "Medicamenteuze therapie voor de Huisarts") wordt door 44% gebruikt. De "Huisartsen-klapper" van de K.U. te Nijmegen wordt door 10% gebruikt. Het Geneesmiddelencompendium van De Haan wordt door 40% gebruikt. En tenslotte maakt 60% gebruik van een zelf-samengesteld therapieboekje. Naast deze bronnen werden door 52% nog vele andere genoemd.

Het "Repertorium van verpakte geneesmiddelen onder merknaam" (Uitgeverij de Toorts) wordt door 60% van de huisartsen bijna dagelijks gebruikt en 30% gebruikt het een paar keer per week. Het wordt vooral gebruikt om dosering, toedieningsvorm of sterkte van gekozen geneesmiddelen na te

gaan (66%) of om bijwerkingen te checken (17%).

Daarentegen wordt de "Regeling en Klapper" (ten tijde van het onderzoek Medisch Farmaceutische Voorlichting) in 1979 zeer weinig gebruikt: 58% nooit, 24% 1 à 2 keer per maand en de overige 18% iets vaker\*. Als reden voor niet gebruiken wordt vooral gegeven, dat de huisarts er geen behoefte aan heeft of dat hij de (laatste) uitgave niet kent. Het gebruik van het "rode prijzenboekje" is beschreven bij de variabele over prijsbewustzijn (blz. 14 van deze bijlage). Aangezien de Regeling en Klapper de nadruk legt op de prijzen van geneesmiddelen kan het gebruik ervan ook opgevat worden als een indicatie van prijsbewustzijn; inderdaad hangt het gebruik ervan samen (prijsbewustzijn,  $\rho = .20$ ).

- De farmaceutische industrie (f.i.)

Het belang van deze variabele als bron van informatie is nagegaan aan de hand van enerzijds de frequentie van gebruik van de informatie van de farmaceutische industrie, namelijk het ontvangen van artsenbezoekers, het lezen van periodieken van de farmaceutische industrie en andere schriftelijke reclame, het aanvragen van geneesmiddelenmonsters, het bezoek van symposia en anderzijds aan de hand van de waardering voor deze informatie, namelijk in hoeverre gebruik gemaakt wordt van informatie van de farmaceutische industrie voor het samenstellen van het farmacotherapeutisch arsenaal en in hoeverre de huisartsen het vervelend zouden vinden het zonder deze informatie te moeten stellen.

Uit een eerste factor-analyse (principale componenten-methode) van de frequentie van het gebruik van de verschillende soorten informatie blijkt het aanvragen van geneesmiddelenmonsters na varimax-rotatie niet meer hoog ( $> .40$ ) te laden op een van de twee factoren (met een Eigenwaarde  $> 1$ ). Deze is daarom bij de tweede analyse buiten beschouwing gelaten, waarvan de resultaten hieronder zijn weergegeven.

---

\* Deze percentages zijn door de invoering van het Farmacotherapeutisch Kompas gewijzigd. Het Farmacotherapeutisch Kompas wordt vaker gebruikt dan de Regeling en Klapper (Paes en Blom 1983).

Factor ladingen  $\geq .40$

	ongeroteerde structuur		$h^2$	geroteerde structuur (varimax)	
	$f_1$	$f_2$		$f_1$	$f_2$
1. frequentie van het lezen van periodieken van de f.i.	.69	-.44	.67	.60	-
2. intensiteit van het lezen van schriftelijke reclame	.58	-.55	.63	.61	-
3. frequentie van bezoek aan symposia van de f.i.	.47	.67	.67	-	.65
4. aantal ontvangen artsenbezoekers	.66	.45	.64	-	.59
$r^2 =$	37.7	28.7			
Eigenwaarde	1.47	1.15			

Bij de ongeroteerde structuur laden alle items hoog ( $\geq .40$ ) op beide factoren, maar bij de eerste twee items betreft het een negatieve lading op de tweede factor. Hierdoor ontstaan na rotatie twee verschillende goed te interpreteren factoren. De eerste factor betreft het gebruik van de *schriftelijke* informatie van de farmaceutische industrie, de tweede factor betreft de *mondelinge* informatie. De 2 items van de schriftelijke informatie hebben een correlatie van .31; de 2 items van de mondelinge informatie van .28. De somscore van de eerste twee items is opgevat als een index van frequentie van gebruik van de schriftelijke informatie en van de laatste twee items van de mondelinge informatie. Een hoge score op beide factoren betekent een spaarzaam gebruik van hetzij de schriftelijke hetzij de mondelinge informatie van de farmaceutische industrie (met resp.  $\bar{x} = 5.0$ ,  $sd = 1.5$  en  $\bar{x} = 9.9$ ,  $sd = 2.6$ ). De frequentie van het gebruik van de schriftelijke informatie hangt niet samen met die van de mondelinge informatie ( $r = .14$ ).

De beide items die de waardering voor de informatie van de farmaceutische industrie weergeven hangen duidelijk met elkaar samen ( $r = .52$ ).

De somscore van beide items is dan ook opgevat als een index van de *waardering* voor de informatie van de farmaceutische industrie ( $\bar{x} = 4.8$ ,  $sd = 1.4$ ). Een hoge score duidt op een geringe waardering voor de geboden informatie.

Zoals te verwachten is, hangt de waardering voor de door de farmaceutische industrie gegeven informatie samen met het gebruik ervan, namelijk  $r = .44$  met het gebruik van de schriftelijke informatie en  $r = .35$  met het gebruik van de mondelinge informatie.

Om inzicht te krijgen in de houding ten opzichte van de informatie van de farmaceutische industrie in het algemeen is daarom tenslotte de somscore berekend van het gebruik van zowel de schriftelijke informatie, als de mondelinge informatie, als de waardering voor de informatie. Deze somscore geeft een redelijk betrouwbaar beeld van de houding ten opzichte van de informatie van de farmaceutische industrie (Cronbach's  $\alpha = .65$ ). Een hoge score duidt op een kritische houding ten opzichte van de informatie van de farmaceutische industrie;  $\bar{x} = 19.75$ ,  $sd = 4.11^*$ .

- Nascholing<sup>\*</sup>

Wat betreft de nascholing is nagegaan welke cursussen men de afgelopen 12 maanden heeft gevolgd en hoeveel dagen gemiddeld per jaar besteed worden aan nascholingscursussen. Dit laatste is gemiddeld 9 dagen ( $sd = 4.5$ ).

Hieronder volgt een overzicht van het percentage artsen, dat de genoemde nascholingscursussen heeft gevolgd:

---

\* Bij de beantwoording van de vragen over het gebruik van de informatie van de farmaceutische industrie en van het volgen van nascholingscursussen kan ruis zijn opgetreden door een sociaal wenselijk antwoordpatroon. De informatie van de farmaceutische industrie wordt door de professionele normen negatief gewaardeerd, het volgen van nascholingscursussen positief.

Hoytema cursus(sen)	94%
Klinische middagen (van- uit de Twentse zieken- huizen)	87%
Teleac	44%
Boerhaave cursus	19%
Gesprekstraining	19%
"Warffum" cursus	3%
Balint groepen	2%
Andere	44%

Gemiddeld zijn 3 nascholingscursussen gevolgd. In het merendeel der gevallen betreft dat de zgn. Hoytema cursussen en de klinische middagen, die door de Twentse ziekenhuizen worden verzorgd.

- Collega-huisartsen

Er is nagegaan hoe vaak de huisartsen naar besprekingen gaan van de waarnemingsgroep (waarvan vrijwel iedereen deelnemer is). Gemiddeld bezoeken de huisartsen 2.2 maal per maand (sd = 1.6) de waarnemingsgroepen.

Daarnaast bestaan er in Twente ook werkgroepen van huisartsen - deze werkgroepen werden in 1979 alleen door de Plaatselijke Huisartsen Vereniging Midden-Twente georganiseerd; dit komt grotendeels overeen met het ziekenfondsrayon Hengelo. Tijdens bijeenkomsten van deze werkgroepen worden allerlei voor de huisarts belangrijke problemen behandeld; farmacotherapie komt eveneens ter sprake maar is secundair; apothekers worden soms uitgenodigd bij deze besprekingen; 22 artsen bezoeken deze besprekingen gemiddeld 15 keer per jaar. Soms gaan huisartsen in plaats van naar besprekingen met waarnemingsgroepen met de waarnemingsgroep naar deze besprekingen.

- Apothekers

In Twente worden eens per maand door apothekers bijeenkomsten georganiseerd met huisartsen om over farmacotherapie te spreken. Deze bijeenkomsten komen alleen buiten het ziekenfondsrayon Hengelo voor. In het rayon Hengelo worden apothekers wel eens uitgenodigd bij de werkgroepen voor

huisartsen; dit is echter niet op dezelfde basis als de apothekersbesprekingen. De apothekersbesprekingen worden door 73 huisartsen gemiddeld 9 keer per jaar bezocht. Er is tevens nagegaan of artsenbezoekers gezamenlijk ontvangen worden en in hoeverre tijdens deze besprekingen toegevoerd wordt naar vaste farmacotherapie-afspraken.

Daartoe is gevraagd waar deze besprekingen vooral op gericht zijn: informeel overleg over geneesmiddelen, onderlinge toetsing en beoordeling van elkaars therapie, toewerken naar vaste afspraken over de te volgen therapie en het bestaan van vaste afspraken die worden uitgebreid of opnieuw besproken.

Op grond van Mokken's schaalanalyse is gebleken, dat deze vragen een één-dimensionele cumulatieve schaal vormen.

	D(I)	H(I)	D <sup>*</sup> (I)
informeel overleg	.18	.73	7.53
onderlinge toetsing	.34	.48	6.36
toewerken naar vaste afspraken	.41	.60	8.13
hebben van vaste afspraken	.57	.62	6.95

H = 59

D<sup>\*</sup> = 10.21

De somscore over deze 4 items is opgevat als een index van de mate waarin er sprake is van vaste afspraken. Een waarde 1 betekent, dat men alleen informeel overleg heeft, een waarde 4 dat men vaste afspraken heeft.

#### - De specialist als bron van informatie

Allereerst is gevraagd in hoeverre de huisarts adviezen over farmacotherapie van de specialist opvolgt bij terugverwezen patiënten. Het blijkt dat het overgrote deel van de huisartsen (90%) dit vrijwel altijd doet en 9% in + driekwart van de gevallen; deze variabele discrimineert niet en is daarom niet in de verdere analyse betrokken.

Om een indruk te verkrijgen van de meer indirecte invloed is tevens gevraagd hoeveel - voor de huisarts - nieuwe geneesmiddelen het afgelopen jaar overgenomen zijn van de specialist. Deze variabele blijkt echter samen te hangen met nieuwe geneesmiddelen die niet van de specialist zijn overgenomen ( $r = .29$ ), zodat geconcludeerd is, dat deze variabele

meer zegt over de veranderingsgeneigdheid van de huisarts dan over een eventuele invloed van de specialist. Om toch enig inzicht te krijgen van het belang van de specialist voor de prescriptie van de huisarts zijn, ondanks de scheve verdeling, als variabelen bij de analyse betrokken: specialist als belangrijkste bron van informatie (door 18% opgegeven) en specialist als eerste adviseur (door 13% genoemd).



BESCHRIJVING GENEESMIDDELENGROEPEN

I. SEDATIVA EN HYPNOTICA

(RUCB-code 72, 73)

Brallobarbitalum comp.	Union-Nox *
Doriden	Valdispert *
Indunox	Vesparax *
Merinax	Vesparaxette *
Mogadon	Sanalepsi *
Dalmadorm	
Halcion	
Methaqualoni	
Rohypnol *	
Bellanox *	
Bykonox *	
Chloraldurat *	
Dormopan *	
Isonox *	
Mandrax *	
Medomin *	
Metodril *	
Valmane	
Nembutal 50 mg/100 mg *	
Nirvanil *	
Regudorm *	
Revonal	
Seconal Sodium Pulvule *	
Sedibaine *	
Sodium Amytal Pulvule *	
Soneryl	
Tuinal Pulvule *	
Amosec *	

---

\* Buiten Regeling en Klapper (1979)

II. MINOR-TRANQUILLIZERS

(RUCB-code 70)

A. *Benzodiazepines*

Valium

Stesolid

Librium

Seresta

Temesta

Nobrium

Tranxène

Lexotanil \*

Albego \*

Reáepam \*

B. *Non-benzodiazepines*

Insidon

Melleretten

Minozinan

Tacitin

Atarax \*

Sedapon \*

Meprolette \*

Trancopal \*

Esucos

Librax \*

Hydroxyzine

---

\* Buiten Regeling en Klapper (1979)

### III. ANTIRHEUMATICA EN URICOSURICA

(RUCB-code 19)

Acenterine

Amplivix

Auromyose

Benemid

Brufen

Butazolidin (ampl/supp/drg)

Enturen

Indocid

Nivaquine

Plaquenil

Resochin \*

Tanderil

Zyloric

Tantum

Droxaryl

Phenylbutazonum

Prolixan

Mirvan

Inflaryl

Desuric

Benortan

Naprosyne

Clinoril

Voltaren

Oxyphenbutazon

Biarison

Tolectin

Transvasin

Algesal \*

Menthoneurin \*

Baume Midalgan \*

Midalgan Frt Balsem \*

Butazolidin (mg) \*

Butazolidin-Alka \*

Finalgon \*

Irgapyrin \*

Rheulysin \*

Rhonal \*

Tomanol \*

Trafuril \*

Delta-Butazolidin \*

Predniflex \*

Dolo-Menthoneurin \*

Soripal \*

Intralgin \*

---

\* Buiten Regeling en Klapper (1979)

IV. ANTACIDA

RUCB-code 03)

Aluminox gel \*

Polysilane gel

Bismuthi Subnitrates comp.

Ceolat

Susp Antacida C Benzocain FNA

Tagamet

Ultacit

Biogastrone

Ultacit

Gaviscon

Alcasedine \*

Caved-S \*

Gelusil \*

Meteorex

Muthesa \*

Mylanta \*

Novalucol \*

Regla-Ph \*

Roter \*

Aeropax

Trisibam \*

Polysilane forte \*

Rabro \*

V. ANTIBIOTICA

(RUCB-code 07, 08)

Acipen

Almopen

Amfipen

Bicilline

Broxil

Broxil-Mega

Delprosyn

Depocilline

Minervacil

Orbenin

Penbritin

Penidural

Pen-Os

Megacillin

Pyopen

Nalpen

Chloramphenicol

Floxapen

Pivatil

Clamoxyl

G.U. Pen

Penglobe

Flemoxin

Phenoxymethylpenicillinum kal.

Amoxicilline

Ampiclox

Achromycin

Ambramycine

Colimycine

Ecomytrin

---

\* Buiten Regeling en Klapper (1979)

V. ANTIBIOTICA

(vervolg)

Erythrocline  
Fucidin  
Garamycin  
Chloransulfa \*  
Lincocin  
Mervacycline \*  
Neosporin oogdr. \*  
Polymyxine  
Retromypen-S  
Rifocine  
Rovamycine  
Soframycin oogzalf \*  
Soframycin huidzalf/oogdr. \*  
Staphylomycine  
Tetracycline  
Tetracyn  
Tetra Dispers  
Vendarcin \*  
Vibramycine  
Dalacin  
Keforal  
Ceporex  
Maxisporin  
Tetrarco  
Doxymicine  
Amphocycline/drg/sir  
Aureomycin \*  
Globenicol (oogzalf) \*  
Ledermycin \*  
Nebacetin (zalf/strooi-poeder) \*

---

V. ANTIBIOTICA

(vervolg)

Terramycin \*  
Vendarcin \*

\* Buiten Regeling en Klapper (1979)



Casus 1

Patiënt is een 40-jarige man, gehuwd, drie kinderen. Nadat hij op spreekuur was geweest met klachten over hoofdpijn, moeheid en zo nu en dan wat hartkloppingen, waarbij u geen andere afwijkingen vindt dan een bloeddruk van 175/105, is hij in korte tijd twee keer bij u terug geweest voor controle en werd gevonden resp. 180/100 en 170/110.

U hebt vervolgens een thoraxfoto, IVP en een EEG laten maken; geen afwijkingen, behoudens enkele unifocale extrasystoles.

Nierfuncties, electrolyten - geprikt bij een huisartsenlab - g.a.. Hij rookt niet, is wat te zwaar. Heeft een enerverend beroep, drinkt incidenteel.

Vraag: Zoudt u deze patiënt waarschijnlijk wel of geen medicatie voorschrijven? Indien wel, wilt u er dan een volledig recept bij uitschrijven.

Casus 2

Een 36-jarige vrouw, die over enige tijd gaat verhuizen naar de plaats waar haar man sinds een maand of wat werkt, komt erg in de put op spreekuur. "Eerst heb ik 3 maanden een weekend-huwelijk gehad, moest ik de kinderen alleen opvangen; straks komt de verhuizing, die ik ook helemaal alleen moet organiseren. Ik kan er niet meer van slapen, kunt u mij niet helpen?"

Casus 3

Een 20-jarige man, beroepsvoetballer, komt op spreekuur. Hij is een week geleden gevallen tijdens een wedstrijd en heeft daarbij zijn R knie bezeerd. 's Avonds kreeg hij wat meer last, de knie was ook opgezet. Stevig verband en weinig lopen hebben wel geholpen, maar over is het niet.

0.: Kniefunctie ongestoord, geen aanwijzing voor meniscuslesie. Spoortje vocht en drukpijn onder patella.

Casus 4

Een 78-jarige vrouw is opgenomen in een bejaardenhuis na de dood van haar man. 's Nachts is ze onrustig (komt haar bed uit, scharrelt door het huis); overdag gaat het wel, al klaagt ze over vergeetachtigheid en duizeligheid.

Bij onderzoek, een week geleden, vond u - naast een wat depressieve stemming - geen duidelijke lichamelijke afwijkingen (urine g.b., Hb 13.9, cardiaal g.d.a.).

De directrice vraagt of patiënte niet iets voor het slapen kan krijgen.

#### Casus 5

Patiënte is een 36-jarige vrouw, gehuwd en moeder van twee zoons van respectievelijk 8 en 12 jaar. Zij komt regelmatig voor pilcontrole, verder g.b.. Ze belt thans (zelf) omdat ze zich niet lekker voelt; ze heeft 37.9°C en wat keelpijn bij het slikken. Ze hoest niet en geeft niet op. Gisteren bent u reeds bij haar zoontje geweest, die een angina tonsillaris bleek te hebben. Ze dringt er bij u op aan haar te helpen, "want ik kan me niet permitteren in bed te gaan liggen".

#### Casus 6

Een 27-jarige vrouw komt op spreekuur met allerlei vage klachten. Uw mening, dat hier sprake is van een "gemaskeerde" depressie wordt door patiënte niet afgewezen.

Desondanks komt ze twee weken later terug met hetzelfde beeld.

#### Casus 7

Een 20-jarige man, zittend beroep, komt op spreekuur. Hij heeft pijn. Hij is een week geleden gevallen en heeft daarbij zijn R knie bezeerd. 's Avonds kreeg hij wat meer last, de knie was ook opgezet. Stevig verband en weinig lopen hebben wel geholpen, maar over is het niet.

O.: Kniefunctie ongestoord, geen aanwijzing voor meniscuslesie. Spoortje vocht en drukpijn onder de patella.

#### Casus 8 \*

Patiënt is een 28-jarige, gehuwde man die op kennismakingsbezoek op spreek-

---

\* Casus 8 is niet bij de analyse betrokken. Bij de eerste bestudering van het antwoordpatroon is namelijk gebleken, dat deze casus op zeer verschillende manieren is geïnterpreteerd, waardoor de antwoorden niet goed vergelijkbaar zijn.



## bijlage VI

uur komt. Als u hem vraagt of hij de laatste tijd nog ziek geweest is, vertelt hij dat hij sinds enkele weken maagklachten heeft. Pijn in de bovenbuik (hij wijst op zijn epigastrium), die naar alle kanten uitstraalt. Soms treedt de pijn spontaan op, dan weer pijn plm. 2 uur na de maaltijd. Of melk helpt weet hij niet zo goed, een borrel doet soms wel goed, maar niet steeds. Geen zuurbranden, misselijkheid of braken; wel moet hij de laatste tijd veel opboeren. Soms wel donkere, maar geen zwarte ontlasting. Een half jaar geleden in de vorige woonplaats opgenomen geweest met maagbloeding, niet geopereerd. Rookt niet, drinkt hoogst zelden (zie boven), vrouw beaamt dit.

Patiënt werkt sinds twee maanden met veel plezier als hoofdwijkverpleger bij een kruisvereniging en kan nu natuurlijk niet gemist worden. Hij vraagt of u hem "van dat geduvel af kunt helpen".



Correlatie matrices behorende bij de analyse van:

1. het voorschrijfvolume
2. de voorschrijfkosten
3. de kwaliteit van voorschrijven
4. de deelreceptuur, namelijk:
  - a. het voorschrijfvolume van de sedativa en hypnotica
  - b. het voorschrijfvolume van de tranquillizers-benzodiazepines
  - c. het voorschrijfvolume van de antirheumatica
  - d. het voorschrijfvolume van de antibiotica

Bijlage VII. 1.

Correlatie-matrix behorende bij de multiple-regressie analyse ter verklaring van het voorschrijf-volume (vo/verz).

vo/verz	-									
% BRK	.36	-								
% 50 <sup>+</sup>	.29	-.00	-							
neig	.29	.24	-.10	-						
cont/verz	.28	.08	.09	.11	-					
Hengelo	-.30	-.44	.02	-.08	.06	-				
neig.hand.	.20	.02	-.02	.17	.08	.18	-			
bejaardenteh.	.29	.01	.36	.03	-.01	-.09	.01	-		
verand.gen.	.26	.22	.08	.09	.11	-.13	.07	.09	-	
prijsbewustzijn	.25	.34	.03	.07	-.07	-.28	.23	.01	.11	-
urbanisatiegraad	.28	.33	.26	.19	.09	-.09	.02	.06	.16	.04
particul.patiënt	-.23	-.28	-.16	-.11	-.18	.40	.10	.01	-.05	-.24
% pat.verw.	.20	.20	-.01	.18	.03	-.01	.22	.09	.05	.14
sympt.gericht	.15	.16	-.04	.24	-.02	-.04	.25	.02	.02	.12
f.i.	-.17	-.32	.05	-.23	-.11	.05	-.08	-.07	-.30	-.07
	vo/ verz	% BRK	% 50 <sup>+</sup>	neig	cont/ verz	Hengelo	neig hand	bej teh	verand gen	prijs bwz
urbanisatiegraad	-									
particul. patiënt	-.27	-								
% pat. verw.	.16	-.23	-							
sympt. ger.	-.00	.16	.23	-						
f.i.	-.09	.10	-.21	-.37	-					
	urb gr	part pat	%p verw	sympt ger	f.i.					

Bijlage VII. 2.

Correlatie-matrix behorende bij de multiple-regressie analyse ter verklaring van de voorschrijfkosten (ko/vo).

ko/vo	-											
%BRK	.38	-										
% 50 <sup>+</sup>	.38	-.00	-									
oneig. v.	-.21	.08	-.01	-								
leeft.	.25	.12	-.01	-.22	-							
spec. 1e adv.	.20	-.03	.09	-.12	-.15	-						
apoth.bespr.	+.32	.26	.02	-.06	.16	-.08	-					
Hengelo	-.21	-.44	.02	-.04	-.18	-.02	-.37	-				
prijsbewustzijn	.28	.34	.03	.03	.06	-.06	.12	-.28	-			
particul. patient	-.23	-.28	-.16	-.18	-.12	.08	-.24	.40	-.24	-		
waard. f.i.	-.19	-.26	.09	-.21	.06	.03	-.04	-.00	.01	.12	-	
	ko/vo	% BRK	% 50 <sup>+</sup>	oneig. v.	leeft.	spec 1e adv.	apoth bespr	Hengelo	prijs bwz	part pat	waard f.i.	

Bijlage VII. 3.

Correlatie-matrix behorende bij de multiple regressie analyse ter verklaring van farmacologisch juist voorschrijven (f.j.).

farmacol. juist v.	-											
leeftijd	-.34	-										
% pat. onbeduid.	.20	.15	-									
urb. graad	.23	.08	.07	-								
% 50 <sup>+</sup>	-.20	-.01	-.04	.26	-							
sympt.gericht	.28	-.13	.15	-.00	-.04	-						
Med.Ther.Ha.	-.27	.29	.03	.09	-.01	-.11	-					
neig.	.26	-.17	.06	.19	-.10	.24	.09	-				
% pat.verw.	.28	-.18	.24	.16	-.01	.21	-.29	.18	-			
Gen.Comp.de Haan	.26	-.30	-.10	-.05	.13	.15	-.12	.21	.07	-		
f.i.	-.22	.12	-.17	-.09	.05	-.37	.13	-.23	-.21	-.29	-	
	f.j.	leeft	% pat onbd	urb gr	% 50 <sup>+</sup>	sympt ger	Med	neig	% p verw	Gen	f.i.	

Bijlage VII. 4a.

Correlatie-matrix behorende bij de multiple-regressie analyse ter verklaring van het voorschrijfvolume van sedativa en hypnotica (s.vo/verz).

s.vo/verz	-												
urbanisatiegraad	.48	-											
bejaardenteh.	.36	.06	-										
%BRK	.39	.33	.01	-									
% 50 <sup>+</sup>	.44	.26	.36	-.00	-								
cont/verz	.24	.09	-.01	.08	.09	-							
prijsbewustzijn	.23	.04	.01	.34	.03	-.07	-						
arts - opleider	-.22	.10	.04	-.21	-.03	-.03	-.04	-					
neig	.22	.19	.03	.24	-.10	.11	.07	.12	-				
werkbelasting	.24	-.01	.11	.07	.07	.40	-.03	.04	-.08	-			
verand.gen.	.28	.16	.09	.22	.08	.11	.11	.05	.09	.22	-		
% vrouwen	.22	.25	.12	.04	.23	.09	.06	.04	.10	.01	.13	-	
	s.vo/ verz	urb gr	bej teh	% BRK	% 50 <sup>+</sup>	cont/ verz	prijs bwz	arts opl	neig	werk- bel	verand gen	% vr	

Bijlage VII. 4b.

Correlatie-matrix behorende bij de multiple-regressie analyse ter verklaring van het voorschrijfvolume van tranquillizers-benzodiazepines (t-b vo/verz).

t-b vo/verz	-					
urbanisatiegraad	.38	-				
% 50 <sup>+</sup>	.29	.26	-			
% BRK	.30	.33	-.00	-		
verand.gen.	.22	.16	.08	.22	-	
particul.patiënt	-.24	-.27	-.16	-.28	-.05	-
	t-b vo/ verz	urb gr	% 50 <sup>+</sup>	% BRK	verand gen	part pat

Bijlage VII. 4c.

Correlatie-matrix behorende bij de multiple-regressie analyse van het voorschrijfvolume van antirheumatica (a.r. vo/verz).

a.r. vo/verz	-								
% BRK	.61	-							
%50+	.24	-.00	-						
neig	.30	.24	-.10	-					
sympt.gericht	.26	.16	-.04	.24	-				
particul.patiënt	-.30	-.28	-.16	-.11	.16	-			
prijsbewustzijn	.30	.34	.03	.07	.12	-.24	-		
% pat.verw.	.22	.20	-.01	.18	.23	-.23	.14	-	
f.i.	-.28	-.32	.05	-.23	-.37	.10	-.07	-.21	-
	a.r. vo/ verz	% BRK	% 50+	neig	sympt ger	part pat	prijs bwz	% p verw	f.i.

Bijlage VII. 4d.

Correlatie-matrix behorende bij de multiple-regressie analyse van het voorschrijfvolume van antibiotica (a.b. vo/verz).

a.b. vo/verz	-				
verand. gen.	.43	-			
werkbelasting	.41	.22	-		
cont/verz	.30	.11	.40	-	
praktijkgr.	.23	.13	.41	-.03	-
	a.b. vo/ verz	verand gen	werk- bel	cont/ verz	praktijk- gr.





VERKLARING VAN ENKELE TERMEN

Aflevering	: Een aflevering is een tussen ziekenfondsen en Koninklijke Nederlandse Maatschappij ter Bevordering van de Pharmacie overeengekomen eenheid van hoeveelheid geneesmiddelen in overeenstemming met de toedieningsvorm. De aflevering wordt gebruikt voor de berekening van de vergoeding aan de apotheker voor het klaarmaken en afleveren van deze hoeveelheid. Eén aflevering is b.v. 1 - 30 tabletten 1 - 6 ampullen 1 -300 ml drank 1 - 30 druppels 1 - 30 stuks poeders 1 - 30 gr zalf
afl/verz	: Het gemiddeld aantal afleveringen per ziekenfondsverzekerde
afl/vo	: Het gemiddeld aantal afleveringen per voorschrift
cont/verz	: Het gemiddeld aantal contacten per verzekerde
"Goedkope" receptuur	: Hiertoe behoren in Twente voorschriften die in 1979 goedkoper waren dan f 1,50 per voorschrift of per aflevering
ko/afl	: De gemiddelde kosten per aflevering

ko/verz	: De gemiddelde kosten per ziekenfonds-verzekerde voor farmaceutische hulp
ko/vo	: De gemiddelde kosten per voorschrift
"Magistrale" receptuur	: Hiertoe behoren in Twente voorschriften die in 1979 duurder waren dan f 1,50 per voorschrift of per aflevering en die door de arts zelf samengestelde geneesmiddelenvoorschriften betreffen of geen geneesmiddelencode hebben gekregen omdat zij slechts sporadisch in de regio Twente worden voorgeschreven
Recept	: Een recept bestaat uit één of meerdere door een arts voorgeschreven geneesmiddelen
R.U.C.B.	: Recepten Uitreken en Controle Bureau
Specialité's	: Hiertoe behoren voorschriften die duurder zijn dan f 1,50 per voorschrift of per aflevering en die van het RUCB-Twente een code hebben gekregen. Alleen die geneesmiddelen hebben een code gekregen die met enige regelmaat in Twente worden voorgeschreven. Specialité's betreffen in Twente niet alleen geneesmiddelen met een handelsmerk, maar ook locopreparaten die per voorschrift of per aflevering duurder zijn dan f 1,50 per aflevering

bijlage VIII

Voorschrift	: Een voorschrift is een keer dat één geneesmiddel voorgeschreven is door een arts
vo/cont	: Het gemiddeld aantal voorschriften per contact
vo/verz	: Het gemiddeld aantal voorschriften per ziekenfondsverzekerde



## LITERATUUR



- ABRAHAM, R. (1970). Analyse van de geneesmiddelenreclame. Erven Bohn, Haarlem.
- AJZEN, J. en M. FISHBEIN (1980). Understanding attitudes and predicting social behaviour. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J.
- AULBERS, B.J.M., A.P. OLIEMANS en R.P. PHILBERT (1971). Beschouwingen over het verrichtingscijfer. Huisarts en Wetenschap 14: 423-428.
- AVORN, J., S.B. SOUMERAI (1983). Improving drug-therapy decisions through educational outreach. N. Engl. J. Med. 308: 1457-1463.
- AZARNOFF, D.L. (1980). Bedrijven wij een rationele farmacotherapie? In: Bochner, F., G. Carruthers, J. Kampmann en J. Steiner (eds.), Klinisch Farmacologisch Handboek; vertaling L. Offerhaus. Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht.
- BASS, M.J. (1981). Do physicians overprescribe for women with emotional problems? C.M.A. Journal 125: 1211.
- BAZUIN, J.H. en H.C. MULDER (1981). Gebruik van rustgevendende middelen. Gezondheid en samenleving 2: 11.
- BECKER, M.H., P.D. STOLLEY, L. LASAGNA, J.D.M. EVILLA en L.M. SLOAN (1972). Differential education concerning therapeutics and resultant physician prescribing patterns. J. Med. Educ. 47: 118-126.
- BERGMAN, U., A. GRIMSSON, A.H.W. WAHBA en B. WESTERHOLM (eds.) (1979). Studies in drug utilization. WHO-Regional Publication European Series, 8. Copenhagen 1979.
- BERGSMA, J. en P.J.M. FLOHR (1982). De spreekkamer. Vakgroep Klinische Psychologie en Psychotherapie. Kath. Hogeschool Tilburg.
- BERNSTEIN, B. en R. KANE (1981). Physician attitudes towards female patients. Medical Care 19: 600-608.
- BERTENS, A.M. en F. SAMUELS BRUSSE (1978). Het extramurale geneesmiddelengebruik door ziekenfondsverzekerden in de regio Nijmegen 1974/1975. Rijksuniversiteit Leiden.
- BERTENS, A.M. en F. SAMUELS BRUSSE (1979). Het extramurale geneesmiddelengebruik door ziekenfondsverzekerden in de regio Rotterdam 1975. Rijksuniversiteit Leiden.
- BERTENS, A.M. en F. SAMUELS BRUSSE (1980a). Het extramurale geneesmiddelengebruik door ziekenfondsverzekerden in de regio Limburg 1975. Rijksuniversiteit Leiden.
- BERTENS, A.M. en F. SAMUELS BRUSSE (1980b). Eindverslag van een onderzoek naar het extramurale geneesmiddelengebruik door ziekenfondsverzekerden in drie regio's. Rijksuniversiteit Leiden.

- BERTENS, A.M., F.M. HAAIJER-RUSKAMP en Y.A. HEKSTER (1982). WHO-Drug Utilization Research Group. Pharm. Weekbl. 117: 116-120.
- BLUM, R., A. HERXHEIMER, C. STENZL, J. WOODCOCK (eds.) (1981). Pharmaceuticals and Health Policy. Croom Helm, London.
- BLUM, R. en K. KREITMAN (1981). Factors affecting individual use of medicines. In: R. Blum, A. Herxheimer, C. Stenzl en J. Woodcock (eds.) Pharmaceuticals and Health Policy. Croom Helm. London.
- BOOTS, J.M.J. (1983). Het werk van de huisarts. Dissertatie, Maastricht.
- BRAND-KOOLEN, M.J.M. (1972). Factoranalyse in het sociologisch onderzoek. Stenfert Kroese, Leiden, 1972.
- BREMER, G.J. (1983). Geneesmiddelen voorschrijven in de huisartspraktijk. Medisch Contact 38: 73-75.
- BRIDGSTOCK, M. (1978). Assessing the general practitioner's job-satisfaction today. Gen. Practnr. Lond. 38.
- BRIDGSTOCK, M. (1979). Social theory and measures of the quality of medical care in general practice. Soc. Sci. & Med. 13A: 269-275.
- BUSH, P.J. (1977). Psychosocial aspects of medicine use. In: Wertheimer, A.I. en Bush, P.J. (eds.), Perspectives on Medicines in Society. Drug Intelligence Publ., Hamilton, Ill.
- BUSH, P.J. en H. OSTERWEIS (1978). Pathways to medicine use. J. Health and Soc. Behav. 19: 179.
- BUSH, P.J., D.L. RABIN en K.K. SPECTOR (1979). Evaluations of a drug therapy protocol in an HMO. Med. Care 17: 566.
- BUSH, P.J. (1983). Psychosocial issues in prescribing. In: J.P. Morgan en D.V. Kagan (eds.), Society and medication: conflicting signals for prescribers and patients. Lexington Books, Lexington, Mass.
- CARTWRIGHT, A. (1967). Patients and their doctors. Routledge & Kegan Paul, London.
- CHRISTENSEN, D.B. en P.J. BUSH (1981). Drug prescribing: patterns, problems and proposals. Soc. Sci. & Med. 15A: 343-355.
- CLEARY, J. (1976). Specialty interests and prescribing patterns: an examination of paediatric prescriptions. J. Ray Coll. Gen. Pract. 26, suppl. 1: 52-58.
- COLEMAN, J., H. MENZEL en E. KATZ (1966). Medical innovation - a diffusion study. Bobbs-Merrill, Indianapolis.
- COMAROFF, J. (1976). A bitter pill to swallow. Sociol. Review 24: 79-96.



- DAJDA, R. (1978). Drug advertising and prescribing. J. Roy. Coll. Gen. Pract. 28: 538-541.
- DEEN, J.B.H. (1974). Farmacotherapiegesprekken in Culemborg. Onderlinge toetsing? Huisarts en Wetenschap 17: 264-267.
- DOES, E. van der, G.Th. van de POEL en M. PANNEVIS (1981). Aspecten van de samenwerking huisarts - apotheker. Med. Cont. 36: 537-543.
- DUKES, M.N.G. en I. LUNDE (1979). Measuring the effects of drug control - an emerging challenge. Pharm. J. 17: 511-513.
- DUKES, M.N.G. en I. LUNDE (1981). The regulatory control of non-steroidal anti-inflammatory agents. Eur. J. Clin. Pharmacol. 19: 3-10.
- DUNLOP, D. (1953). A survey of prescribing in Scotland. Brit. Med. J. 694-697.
- DUNNELL, K. en A. CARTWRIGHT (1972). Medicinetakers, prescribers and hoarders. Routledge & Kegan Paul, London.
- EATON, G. en P. PARISH (1976a). Medical training and prescribing activity. J. Roy Coll. Gen. Pract. 26, suppl. 1: 31-34.
- EATON, G. en P. PARISH (1976b). Sources of drug information used by general practitioners. J. Roy Coll. Gen. Pract. 26, suppl. 1: 58-64.
- ES, J.C. van en H.R. PIJLMAN (1970). Het verwijzen van ziekenfondspatiënten in 122 Nederlandse huisartspraktijken. Huisarts en Wetenschap 13: 433-449.
- EYK, J. van et al. (1977). De weekenddienst in Nederland. Ned. Huisartsen Genootschap.
- FARMACOTHERAPEUTISCH KOMPAS (1982).
- FISHBEIN, M. en I. AJZEN (1975). Belief, attitude, intention and behaviour. Addison-Wesley, Reading, Mass.
- FOX, M.J.M. (1979). Ziekenfonds en geneesmiddel. Ziekenfonds voor de mijnstreek Heerlen, Klimmen.
- FREIDSON, E. (1970). Profession of Medicine. Dodd & Mead., New York.
- GERRITSMA, J.G.M. en J.A. SMAL (1972). Schriftelijke patiënten simulaties voor onderwijs, evaluatie en onderzoek. Medisch Contact 34: 1217-1225.
- GERRITSMA, J.G.M. en J.A. SMAL (1982). De werkwijze van huisarts en internist. Bunge, Utrecht.
- GILLES, J.S. en T.J. MORAN (1981a). An analysis of drug decisions in a state psychiatric hospital. J. Clin. Psychol. 37: 32-42.
- GILLES, J.S., J.O. LIPKIN en T.J. MORAN (1981b). Drug therapy decisions. A social judgment analysis. J. of Ment. Dis. 169: 439-447.

- GUSTAFSSON, J.E. (1977). The Rasch model for dichotomous items: theory, applications and a computer program. Reports from the Institute of Education. University of Göteborg, no. 63.
- GUSTAFSSON, J.E. (1979). PML: A computer program for conditional estimation and testing in the Rasch model for dichotomous items. Reports from the Institute of Education. University of Göteborg, no. 85.
- HAAYER-RUSKAMP, F.M. (1978). De directe invloed van de specialist op de huisartsenreceptuur. Medisch Contact 33: 1073-1075.
- HAAYER-RUSKAMP, F.M., R. LENDE van der, J. ORMEL en H. WESSELING (1983), Het voorschrijfgedrag van de huisarts: morbobocratie of ratiocratie? Gezondheid en Samenleving 4: 246-255.
- HALL, D. (1980). Prescribing as social exchange. In: R. Mapes (ed.). Prescribing and drug usage. Croom Helm, London.
- HAYMAN, M. en R. DITMAN (1966). Influence of age and orientation of psychiatrists on their use of drugs. Comprehen. Psychiat. 7: 152-158.
- HAYS, W.L. (1977). Statistics for the social sciences. Holt, Rinehart and Winston Inc., New York, Toronto.
- HEKSTER, Y.A. (1983). Selection criteria for antimicrobial drug utilization. Dissertatie, Katholieke Universiteit, Nijmegen.
- HEMMINKI, E. (1974). The effect of a doctor's personal characteristics and working circumstances on the prescribing of psychotropic drugs. Med. Care 12: 351-357.
- HEMMINKI, E. (1975a). Review of literature on the factors affecting drug prescribing. Soc. Sci. & Med. 9: 111-115.
- HEMMINKI, E. (1975b). The role of prescriptions in therapy. Med. Care 13: 150-159.
- HEMMINKI, E. (1976). Factors influencing drug prescribing - inquiry into research strategy. Drug Intell. Clin. Pharm. 10: 321-329.
- HEMMINKI, E., T. PERSONEN en K. BRUUN (1981a). Sales of psychotropic drugs in the nordic countries. Soc. Sci. Med. 15A: 589-597.
- HEMMINKI, E. (1981b). Adverse reactions to antibiotic drugs: the present scope of the problem in outpatient care and possibilities for improvement. Int. J. of Health Services 11(2): 283-301.
- HERMAN, C.M. en C.A. RODOWSKAS Jr. (1976). Communicating drug information to physicians. J. of med. education 51: 189-196.

- HOLTEN-VRIESEMA, J., C. TOMPOT, H. van AALDEREN, K. BLANKEN, J. IBELINGS, F. RIPHAGEN, K. SCHOUWSTRA en G. VENHORST (1978). Methodisch werken. Huisarts en Wetenschap 21: 322-335.
- HONHOFF, B. (1977). Sociale Farmacotherapie in Twente. Dissertatie, Rijksuniversiteit Utrecht.
- HOWIE, J.G.R. (1967). Clinical judgment and antibiotic use in general practice. Brit. Med. J. 3: 1061-1064.
- INSTITUUT voor Medische Statistiek (1976). Diagnose en analyse, 1975 en 1976, Den Haag.
- JACOBS, H.M., M.M. KUYVENHOVEN, F.W.M.M. TOUW-OTTEN, J.C. van ES en M.M. van NUNEN (1981). Hulpverlening door de huisarts bij vage klachten, deel 2. U.H.I.-inform 2.3, Instituut voor Huisartsgeneeskunde, Rijksuniversiteit Utrecht.
- JESSEN, J.L. (1974). Medische Consumptie. Sociologisch Instituut, Rijksuniversiteit Groningen.
- JONKERS, J.R. en F.W.H.M. MERKUS (1977). 'Patient compliance' of therapietrouw. Ned. T. Geneesk. 121: 995-998.
- JÖRESKÖG, K.G. en D. SÖRBOM (1978). LISREL IV, a general computerprogram for estimation of linear structural equation systems by maximum likelihood methods. Dept. of Statistics, University of Uppsala, Sweden.
- JOYCE, C.R.B., J.M. LAST en M. WEATHERALL (1968). Personal factors as a cause of differences in prescribing by general practitioners. Brit. J. Prev. Soc. Med. 22: 170.
- KALIMA, E., T.W. BICE, B. STARFIELD, J.M. PAGANINI, O. ANDERSON en T. PUROLA (1976). Use of Physician services. In: R. Kohn en K.L. White (eds.). Health Care. An international study. Oxford University Press, London.
- KALSBECK, F. (1973). Het weerstaan van geneesmiddelenreclame. Ned. T. Geneesk. 117: 141-145.
- KLEIN, J.J.M. en J.W.M. COLLARIS (1983). Patiënt krijgt steeds grotere hoeveelheden geneesmiddelen. Inzet 11/4-7.
- KING, D., K. GRIFFITHS, P.M. REILLY en J. DESMOND MERRETT (1982). Psychotropic drug use in Northern Ireland 1966-80. Psychol. Med. 12: 819-833.
- KNAPP, D.E. en P.D. OELTJEN (1972). Benefits to risks ratio in physician drug-selection. Am. J. Publ. Health 62: 1346-1347.
- KOHN, R. en K.L. WHITE (eds.) (1976). Health care: an international study. Oxford Univ. Press, London.
- KOPERBERG, I.Ph.L. (1980). Voorschrijven. Medisch Contact 15: 454-455.

- LAMBERTS, H. en N.L. WOLGAST (1975). Huisarts en voorschrijfgedrag. Huisarts en Wetenschap 18: 321-333.
- LAMBERTS, H. en N.L. WOLGAST (1978). Huisarts en voorschrijfgedrag. Medisch Contact 33: 1167-1175.
- LAMBERTS, H. (1981). Hoe beïnvloedbaar is de huisarts? 1. Huisarts en Wetenschap 24: 371-378. 2. Huisarts en Wetenschap 24: 424-430.
- LAMBERTS, H. en B. HARTMAN (1982a). Psychische en sociale problemen in de huisartspraktijk, deel 2. Huisarts en Wetenschap 25: 376-388.
- LAMBERTS, H. (1982b). Incidentie en prevalentie van gezondheidsproblemen in de huisartspraktijk. Huisarts en Wetenschap 25: 401-414.
- LAMMERS, W. en H. WESSELING (1982). Aandacht voor farmacotherapie in het medisch onderwijs. Medisch Contact 37: 451-452.
- LANCEE, F.J. en H. LAMBERTS (1971). Rationele en praktische farmacotherapie voor een groepspraktijk. Huisarts en Wetenschap 14: 65-69.
- LEE, P.R. (1980). America is an overmedicated society. In: L. Lasagna (ed.). Controversies in therapeutics. Saunders, Philadelphia, PA.
- LINN, L.S. (1971). Physician characteristics and attitudes toward legitimate use of psychotherapeutic drugs. J. Hlth. Soc. Behav. 12: 132-139.
- MACUKANOVIC, P., D.L. RABIN, J.H. MABRY en D. SMIC (1976). In: R. Kohn en K.L. White (eds.). Use of medicines. Oxford University Press, London.
- MAPES, R.E.A. (1977). Aspects of British general practitioners' prescribing. Med. Care 15: 371-381.
- MECHANIC, D. (1970). Correlates of frustration among British general practitioners. J. of Hlth. and Soc. Behav. Vol. II, 87-104.
- MEDISCH Farmaceutische Voorlichting (1977).
- MELVILLE, A. (1980a). Jobsatisfaction in general practice. Implications for prescribing. Soc. Sci. and Med. 14A: 495-499.
- MELVILLE, A. (1980b). Reducing whose anxiety? In: R. Mapes (ed.). Prescribing practice and drug usage. Croom Helm, London.
- MERTENS, P.B. en I.Ph. KOPERBERG (1982). Verzekeringsvorm en 'voorschrijfgedrag'; invloed en beïnvloeding. Pharm. Weekbl. 117: 809-818.
- MILLER, R.R. (1973; 1974). Prescribing habits of physicians; a review of studies on prescribing of drugs. Drug Intell. Clin. Pharm. Part I-III, vol. 7 (1973): 492-500; part IV-VI, vol. 7 (1973): 557-563; part VII-VIII, vol. 8 (1974): 81-91.

- MOLENAAR, I.W. (1981). Programmabeschrijving van PML (versie 3.1) van het Rasch model. Heymans bulletin 81 - 538 - R.P. Vakgroep Statistiek en Meettheorie. Faculteit Sociale Wetenschappen, Rijksuniversiteit Groningen.
- MOLENAAR, I.W. (1982). Mensen die het beter meten. Een inleiding tot enige latente trek modellen. Kwantitatieve methoden 3: 3-29.
- MORSELT, A.M.M. en W.A.M. van den BERG (1981). Het geneesmiddelenpaspoort: kopie van de patiënt-medicatiekaart in de apotheek. Pharm. Weekbl. 116: 477-483.
- NEFARMA (1982). Farma feiten. Utrecht.
- NORDIC Council on Medicines (1979). Nordic Statistics on medicines 1975-1977, Part I en II. Utgiven av Nordiska Läkemedelsnämnden, Oslo.
- NUNALLY, J.C. (1978). Psychometric Theory. McGraw Hill, New York.
- OFFERHAUS, L. (1982). Enkele gedachten over het besparen op geneesmiddelenkosten. Ned. T. Geneesk. 126: 824-829.
- OLAFSSON, O. (1981). Drugs in Iceland. Report of the Chief Medical Officer of Public Health in Iceland. Reykjavik.
- OLIEMANS, A.P. (1969). Morbiditeit in de huisartsenpraktijk. Stenfert Kroese, Leiden.
- ORMEL, J. (1980). Moeite met leven of een moeilijk leven. Dissertatie, Rijksuniversiteit Groningen.
- PAES, A. (1982). Samenwerking arts - apotheker. Pharm. Weekbl. 117: 1163-1167.
- PAES, A.H.P. en A.Th.G. BLOM (1983). De huisarts en zijn informatiebronnen. Medisch Contact 38: 1520-1521.
- PAES, A.H.P. en A.Th.G. BLOM (1983). Farmacotherapeutisch Kompas. Gebruik en waardering. Sociale Farmacie, Utrecht.
- PARISH, P.A. (1971). The prescribing of psychotropic drugs in general practice. J. Roy Coll. Gen. Pract. 21, suppl. 4, 1-77.
- PARISH, P.A. (1973). Drug prescribing - the concern of all. R. Soc. Health J. 93: 213-217.
- PARISH, P.A. (1974). Sociology of prescribing and drug usage. Br. Med. Bull. 30: 214-217.
- PARISH, P.A. en G. AUSTIN (1976). Prescribing repertoires of doctors new to general practice. 26, suppl. 1: 24-31.
- PERSOON, J.M.G. (1975). Veranderingen in de patiënt - huisartsrelatie. Dissertatie, Katholieke Universiteit Nijmegen.

- PETERSEN, D.M., F.J. WHITTINGTON en E.T. BEER (1979). Drug use and misuse among the elderly. J. of Drug Issues 9: 5-26.
- PLANNINGSGROEP voor wetenschappelijk onderzoek op het gebied van de ouder wordende mens (1981). Advies inzake programma en instrumentarium voor gerontologisch onderzoek. Staatsuitgeverij, 's-Gravenhage.
- POST, D. (1982). Het gebruik van benzodiazepines in de huisartspraktijk. 1. Onderzoek in eigen huis. Med. Cont. 37: 896-899. 2. Naar een rationele therapie. Med. Cont. 37: 925-928.
- POST, D. (1984). Wijzigingen in de prescriptie. Med. Cont. 39: 19-21.
- POSTHUMA, B.H. en J. van der ZEE (1980). Verwijscijfers en de verkleining van de huisartspraktijk. Gezondheid en Samenleving 1: 59.
- RAUPP, J.L.M. (1971). Over werkwijzen van huisartsen. Dissertatie, Katholieke Universiteit Nijmegen.
- RASCH, G. (1960). Probabilistic models for some intelligence and attainments tests. The Danish Institute for Educational Research, Copenhagen.
- RAYNES, N.V. (1980). What can I do for you? In: R. Mapes (ed.). Prescribing practice and drug usage. Croom Helm, London.
- RUCKER, T.D. (1976). Drug information for prescribers and dispensers: toward a model system. Medical Care 14: 156-165.
- SCHROEDER, S.A., K. KENDERS, J.K. COOPER en T.E. PIEMME (1973). Use of laboratory tests and pharmaceuticals: variation among physicians and effects of cost-audit on subsequent use. J. Am. Med. Ass. 225: 969-973.
- SCHRIJVERS, G. en J. ZUIDBERG (1978). Wat weten en vinden patiënten en zorgverleners van de kosten van de gezondheidszorg. Het Ziekenhuis 8: 320-324; 8: 338-341.
- SIBLEY, J.C., D.L. SACHETT, V. NEUFELD, B. GERRARD, K.V. RUDNICK en W. FRASER (1982). A randomized trial of continuing medical education. N. Engl. J. Med. 306(9): 511-515.
- SIEGEL, S. (1956). Non-parametric statistics for the behavioural sciences. McGraw Hill, New York.
- SIGLING, H.O., J.P.M. van der VOORT (1981). De basisopleiding tot arts aan de Vrije Universiteit. Medisch Contact 36: 545-550.
- SIMMONS, H.E. en P.D. STOLLEY (1974). This is medical progress? Trends and consequences of antibiotic use in the United States. JAMA 227: 1023-1028.
- SMITH, M.L. (1977). Drug product advertising and prescribing: a review of the evidence. Am. J. Hosp. Pharm. 34: 1208-1224.

- SMITH, M. (1983). An analysis of the impact of print advertising on prescribing. In: J.P. Morgan en D.V. Kagan (eds.). Society and Medication: conflicting signals for prescribers and patients. Lexington Books, Lexington, Mass.
- SMITS, A., M. BEEK, M. LASEUR, A. HENDRIKS en H. MOKKINK (1983). Sekse-specifiek gedrag van de huisarts. Gezondheid en Samenleving 4: 154-160.
- STOLLEY, P.D., M.H. BECKER, L. LASAGNA, J.D. McEVILLA en L.M. SLOANE (1972). The relationship between physician characteristics and prescribing appropriateness. Med. Care 10: 17-28.
- STIMSON, G.V. (1975). General Practitioners' estimates of patient expectations and other aspects of their work. Medical Sociology Research Centre, University of Swansea.
- THOMAS, S. (1983). Over het voorschrijven van geneesmiddelen. Med. Cont. 38: 371-372.
- VADEMECUM Gezondheidsstatistiek in Nederland (1981). CBS/Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne, 's-Gravenhage.
- VEN, W.P.M.M. v.d., F.A. NAUTA, R.C.J.A. van VLIET en F.F.H. RUTTEN (1980). Inventarisatie en achtergronden van consumptie-verschillen tussen ziekenfonds- en particulier verzekerden. Gezondheid en Samenleving 1: 224-254.
- VERBRUGGE, L. en R.P. STEINER (1981). Physician treatment of men and women patients. Medical Care 19: 609-633.
- VERHAAK, P. (1981). Psychische problemen in de huisartspraktijk. Maandblad Geestelijke Volksgezondheid 31-46.
- VLIET, R.C.J.A. van en W.P.M.M. van de VEN (1982). Analyse van verschillen in medische consumptie tussen ziekenfonds- en particulier verzekerden. Gezondheid en Samenleving 3: 54-72.
- VLIET, R.C.J.A. van en W.P.M.M. van de VEN (1983). Analyse van medische consumptie van verschillen tussen ziekenfonds- en particulier verzekerden, II. Centrum van onderzoek van de economie van de publieke sector. Coeps-Rapport 82.25. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Konsumenten-aangelegenheden SWIKA-onderzoeksrapporten nr. 25.
- VRIES, Th.P.G.M. de (1983). Een onderwijsprogramma Farmacotherapie in Groningen. Bulletin Medisch Onderwijs (uitgave Nederlandse Vereniging voor Medisch Onderwijs) 2/3: 15-24.
- WAISFISZ, H.G. (1974). Een rapportage over vierentwintig keer weekenddienst. Huisarts en Wetenschap 17: 226-229.

- WERF, G.Th. van der (ed.) (1978). Medicamenteuze therapie voor de huisarts. Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht.
- WESSELING, H. (1977). Is er nog plaats voor barbituraten als slaapmiddel? Ned. T. Geneesk. 121: 21-25.
- WHO (1981). Health care in the elderly. Drug 22: 279-291.
- WITTOP KONING, P.A. (1982). De invloed van de stadsapotheker op het voorschrijfpatroon van de huisarts, een voorbeeld. Pharm. Weekbl. 117: 785-792.
- WORTHEN, D.B. (1973). Prescribing influences: an overview. Br. J. Med. Educ. 7: 109-117.
- WULFF, H.R. (1980). Principes van klinisch denken en handelen. Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht.
- ZEE, J. van der (1982). De vraag naar diensten van de huisarts. Dissertatie, Rijksuniversiteit Limburg, Maastricht.
- ZIEKENFONDSRAAD (1979). Onderzoek naar het functioneren van gezondheidscentra. Uitgave Ziekenfondsraad 104.
- ZIEKENFONDSRAAD (1961, 1971, 1980). Jaarverslagen.